



**Viabilidad de realizar un canje de deuda con bonos ordinarios de Emgesa S. A. E. S. P. en  
el mercado colombiano de valores**

Por

Mayra Alejandra Gómez Remolina

Alfredo José Pérez

Tesis presentada como requisito parcial para obtener el título de  
magíster en Administración Financiera

Asesor

MAF Juan Felipe Cardona Llano

UNIVERSIDAD EAFIT

Bogotá, mayo, 2021

© 2021 por Mayra Alejandra Gómez Remolina y Alfredo José Pérez

Todos los derechos reservados

## **Resumen**

La ley 964 de 2005 permitió avances importantes en materia de monto y vencimiento en el mercado de deuda privada en Colombia. No obstante, existen otros mecanismos aplicables en dicho mercado que podrían aportar liquidez y desarrollo, así como al mejoramiento de la gestión de deuda de un emisor en particular. En consecuencia, con el presente documento se buscó analizar la viabilidad de un canje de deuda de bonos ordinarios emitidos en el mercado colombiano por Emgesa S. A. E. S. P., empresa colombiana dedicada, en lo fundamental, a la generación de energía eléctrica para el mercado mayorista y clientes del mercado no regulado. A través del canje de deuda planteado, el emisor podría materializar beneficios como la optimización de su curva de vencimientos de bonos y el aprovechamiento de tasas de interés ofrecidas por el mercado en la coyuntura actual con el fin de generar eficiencia en el costo financiero.

**Palabras clave:** mercado de capitales, bono, canje de deuda, tasa fija, índice de precios al consumidor (IPC).

## ***Abstract***

*Law 964 of 2005 allowed important advances in terms of amount and maturity in the private debt market in Colombia. However, there are other mechanisms applicable in said market that could provide liquidity and development, as well as improving the debt management of a particular issuer. Consequently, this document seeks to analyze the viability of a debt swap of ordinary bonds issued in the Colombian market by Emgesa S.A. E.S.P., a Colombian company mainly dedicated to generating electricity for the wholesale market and customers of the unregulated market. Through the proposed debt swap, the issuer could materialize benefits such as optimizing its bond maturity curve and taking advantage of interest rates offered by the market in the current situation in order to generate efficiency in the financial cost.*

***Key words:*** capital markets, bond, debt swap, fixed income, consumer price index (CPI).

## Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: introducción</b>	1
<b>Capítulo 2: marco teórico</b>	3
2.1. El emisor	4
2.3. Antecedente	11
<b>Capítulo 3: metodología</b>	14
3.1. Análisis del pasivo financiero de Emgesa S. A. E. S. P.	14
3.2. Comportamiento de las tasas de interés en el mercado colombiano de renta fija	19
<b>Capítulo 4: resultados</b>	28
4.1. Bono por canjear	28
4.3. Operación de canje	33
4.4. Comportamientos de los montos de emisión	34
4.5. Comportamientos del costo financiero en bonos	37
4.5. Comportamientos de los vencimientos de bonos	42
4.6. Impacto en el estado de resultados de Emgesa S. A. E. S. P.	43
<b>Capítulo 5: conclusiones y recomendaciones</b>	48
<b>Referencias</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Lista de tablas

Tabla 1. Títulos recibido por la Nación (cifras en millones de COP).....	13
Tabla 2. Títulos entregados por la Nación (cifras en millones de COP). <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Tabla 3. Histórico de emisiones de bonos de Emgesa S. A. E. S. P. ....	18
Tabla 4. Bonos locales emitidos por Emgesa S. A. E. S. P. en el mercado colombiano de valores .....	29
Tabla 5. Bonos internacionales emitidos por Emgesa S. A. E. S. P.....	29
Tabla 6. Bonos locales emitidos por Emgesa S.A. E.S.P en el mercado colombiano de valores colombiano udespués del canje. ....	35
Tabla 7. Proyecciones del IPC para el cálculo de cupones futuros.....	37
Tabla 8. Variaciones en utilidad neta por año entre los escenarios con canje y con crédito bancario .....	47

## Lista de figuras

Figura 1. Estructura societaria de Emgesa S. A. E. S. P. ....	5
Figura 2. Margen de ebitda de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector.....	6
Figura 3. Margen neto de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector. ....	7
Figura 4. Crecimiento en ventas de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector.....	8
Figura 5. Rendimiento del patrimonio (ROE) de Emgesa S. A. E. S. P. y sd el sector .....	9
Figura 6. Rendimiento de los activos (ROA) de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector .....	10
Figura 7. Condiciones financieras del canje de deuda de Grupo Argos S. A. ....	12
Figura 8. Ratio de cobertura del servicio de la deuda de Emgesa S. A. E. S. P.....	14
Figura 9. Razón entre endeudamiento financiero y activo total de Emgesa S. A. E. S. P. ..	15
Figura 10. Perfil de los vencimientos de bonos vigentes de Emgesa S. A. E. S. P.....	19
Figura 11. Curva soberana colombiana en COP .....	21
Figura 12. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con IPC de corto plazo. ....	22
Figura 13. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA y con IPC de mediano plazo .....	23
Figura 14. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con IPC y de largo plazo .....	24
Figura 15. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con tasa fija y de largo plazo .....	25
Figura 16. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con tasa fija y de mediano plazo.....	26

Figura 17. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con tasa fija y de largo plazo .....	27
Figura 18. Monto de la emisión y tasas de los cupones en términos de interés efectivo anual de los bonos locales de Emgesa S. A. E. S. P. con corte en diciembre de 2020.....	30
Figura 19. Operación de canje.....	34
Figura 20. Monto de la emisión vigente por año sin canje y con él.....	36
Figura 21. Obligaciones financieras de bonos por año sin canje y con él.....	39
Figura 22. Valor presente de las obligaciones financieras en COP por año sin canje y con él.....	40
Figura 23. Costo de la deuda por año sin canje y con él .....	41
Figura 24. Concentración de vencimientos por año sin canje y con él .....	42
Figura 25. Monto de los endeudamientos vigente por año en los escenarios con crédito bancario y con canje.....	44
Figura 26. Obligaciones financieras de bonos por año en los escenarios con crédito bancario y con canje.....	45
Figura 27. Costo de la deuda por año en los escenarios con crédito bancario y con canje..	46



## **Lista de anexos**

Anexo 1. Proyección del estado de resultados en el escenario con crédito bancario..... 54

Anexo 2. Proyección del estado de resultados en el escenario con canje de deuda..... 56

## Capítulo 1: introducción

El mercado de deuda privada es importante en el desarrollo económico de un puesto que promueve el ahorro, asigna recursos entre sectores, facilita la gestión del riesgo y permite que las empresas con restricciones de liquidez puedan financiarse para sus operaciones. La colocación de deuda privada es un componente fundamental para el desarrollo del mercado de capitales porque su profundidad y su liquidez les ofrece a las firmas emisoras fuentes de financiamiento diferentes a las tradicionales, que posibilitan disminuir su carga financiera de corto plazo (Asobancaria, 2010).

En países emergentes, el desarrollo del mercado de capitales se ha enfocado hacia el mercado de deuda pública, por lo que el de deuda privada presenta un desarrollo menos acelerado. En Colombia, el último mercado ha logrado diferentes avances por cambios regulatorios que han incrementado la oferta y la demanda, entre ellos la implementación de la ley 964 de 2005 (Leiton Rodríguez *et al.*, 2014). Así mismo, en el año 2009 el mercado de deuda privada tuvo un crecimiento significativo a raíz de la fuerte desvaloración de los activos considerados de mayor riesgo por la quiebra del banco Lehman Brothers en septiembre de 2008 y pasó de un volumen anual de emisiones de COP5 billones a COP13.8 billones (BVC, 2015). Más tarde, y con la recuperación de confianza en la inversión sobre otros activos, el volumen anual de emisiones en deuda privada disminuyó y registró un promedio de COP9.04 billones anuales entre 2011 y 2018. Sin embargo, es importante resaltar que en 2019 la emisión de deuda privada alcanzó los COP13.6 billones, lo que significó un aumento del 42.6% con respecto al año anterior (BVC, 2020b). Finalmente, para el año 2020 el volumen de anual de emisión fue 12,9 billones, cifra relativamente alta pese a la coyuntura presentada.

Si bien es cierto que el mercado de deuda privada en Colombia ha tenido avances en materia de monto y plazo de emisión, también existen otras formas de desarrollar dicho mercado. Una de ellas es el canje o intercambio de deuda, que consiste en el que acreedor ceda una porción o la totalidad de su deuda a cambio de una deuda nueva con diferentes términos y condiciones y con una ratio de conversión. Al aplicar este tipo de mecanismos, se podrían materializar beneficios, como la optimización de la curva de vencimientos de un emisor, al aumentar la vida media de sus títulos del mercado de renta fija, así como el aprovechamiento de tasas de interés ofrecidas por el mercado (Ugarteche, 2006).

Ahora bien, Emgesa S. A. E. S. P. es una empresa colombiana dedicada a la generación eléctrica para el mercado mayorista y clientes industriales del mercado desregulado, está listada en el mercado colombiano de valores y cuenta con emisiones de deuda corporativa con vencimientos de corto, mediano y largo plazo. Con corte el 31 de diciembre de 2020, Emgesa S. A. E. S. P. tenía un total de COP2.7 billones de deuda financiera, de los cuales COP2.18 billones correspondieron a emisiones de bonos locales, COP736,550 millones a una emisión de deuda internacional indexada con una moneda local y el saldo a arrendamientos financieros (Fitch Ratings, 2020).

Con base en lo anterior, la presente investigación buscó analizar la viabilidad de un canje de deuda sobre bonos ordinarios emitidos en el mercado de valores por Emgesa S. A. E. S. P.

## Capítulo 2: marco teórico

El mercado de capitales impulsa la economía de libre mercado y es una fuente de recursos fondeados para el Gobierno Nacional, las empresas del sector real y el sector financiero. Así mismo, el mercado de capitales no intermediado moviliza recursos entre el ahorro y la inversión en actividades productivas (Gobierno, empresas y sector financiero) mediante la compraventa de títulos valores en los mercados de renta variable, renta fija de corto, mediano y largo plazo y derivados; el último se emplea para formular estrategias que minimicen el riesgo, tanto en el mercado bursátil como en el mercado mostrador (Echeverri *et al.*, 2015). El mercado de capitales no intermediado está conformado por la emisión, la suscripción, la intermediación y la negociación de títulos valores y en él se plantea una oferta pública para otorgar a sus titulares el derecho de participación en el caso de renta variable y el derecho de crédito en el de la renta fija (Echeverry *et al.*, 2007).

El mercado de renta fija es un tipo de inversión en el que el emisor garantiza la devolución del capital invertido con una tasa de rentabilidad. Las inversiones en el mercado de renta fija pueden adquirirse en el mercado primario, es decir, en el momento de la emisión, o adquirirse en el mercado secundario, esto es, mediante compras a otros inversionistas de títulos ya emitidos. El mercado de renta fija se divide en deudas pública y privada; en el primer caso, son las emisiones de deuda del Estado y en el segundo las de entidades privadas (BVC, 2020a).

Las emisiones en dicho mercado representan una deuda para el emisor, se consideran títulos de deuda o de contenido crediticio y forman parte del pasivo en el balance general de los emisores, lo que representa un menor riesgo de crédito frente a otros valores, como es el caso de las acciones, que se incluyen en el patrimonio. Ahora bien, se admite que los títulos de renta fija

implican un menor riesgo de crédito puesto que, de acuerdo con ley 1116 de 2006, ante una liquidación de la entidad emisora, tienen prelación de pago frente a los valores de participación (Congreso de Colombia, 2006).

En el mercado de deuda privada se encuentran diferentes clases de títulos, entre los que están certificados de depósito a término (CDT), los bonos, los papeles comerciales y las titularizaciones. Ahora bien, los bonos son valores que representan una deuda de la entidad emisora con los inversionistas que lo adquiere y pertenecen a la categoría de renta fija en la medida que sus rendimientos se determinan desde el momento de su emisión y su colocación; sin embargo, pueden tener una parte variable en caso en que la tasa de cupón esté indexada con algún indicador (Autorregulador del Mercado de Valores, 2019).

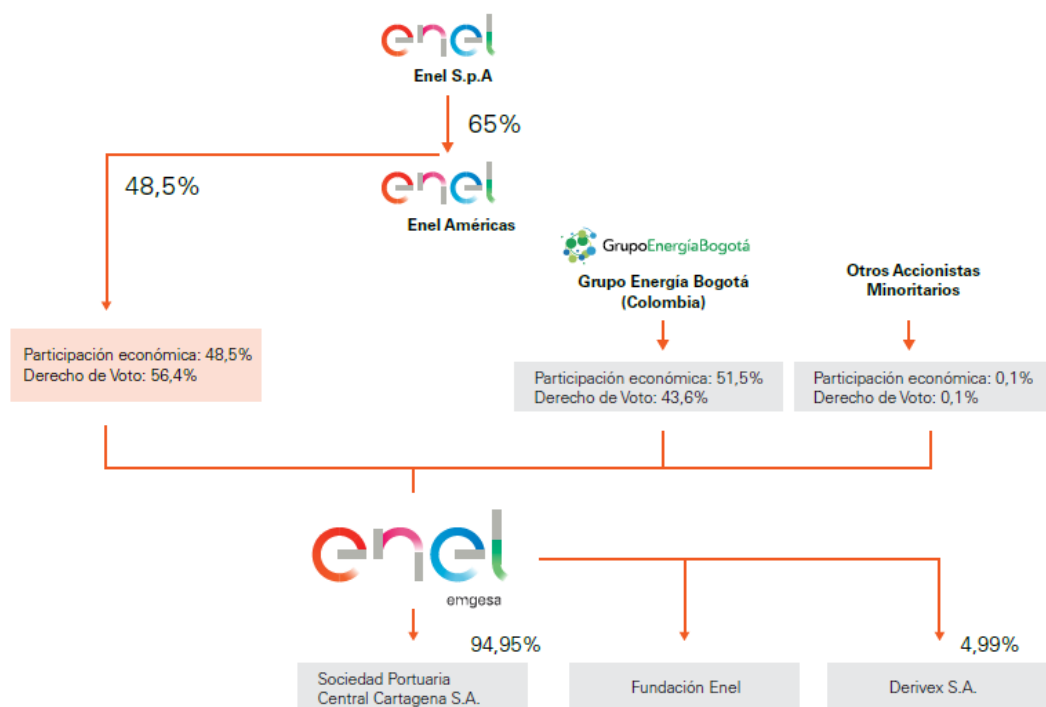
El mercado de renta fija cuenta con mecanismos para la gestión de la deuda. En el mercado de deuda pública, el Gobierno Nacional utiliza las recompras, que implican el intercambio voluntario de deuda por efectivo u otro activo o una nueva obligación con diferentes condiciones de pago entre un acreedor y su deudor. No obstante, la misma herramienta puede usarse también en el mercado de deuda privada con el fin de gestionar la deuda actual de los diferentes emisores que participan en este mercado, tal como lo hizo el Grupo Argos en su emisión de bonos ordinarios del 28 de octubre de 2020.

## **2.1. El emisor**

Emgesa S. A. E. S. P. es una empresa colombiana constituida en 1997 y dedicada, en lo primordial, a la generación eléctrica para el mercado mayorista y clientes industriales del mercado no regulado. Cuenta con doce centrales de generación hidráulica y dos térmicas, que significan una participación de mercado del 22%. Es líder en el sector energético y la corporación

más importante del país en generación (Enel, 2020). En la figura 1 se muestra la estructura societaria del emisor con corte en diciembre de 2020.

Figura 1. Estructura societaria de Emgesa S. A. E. S. P.



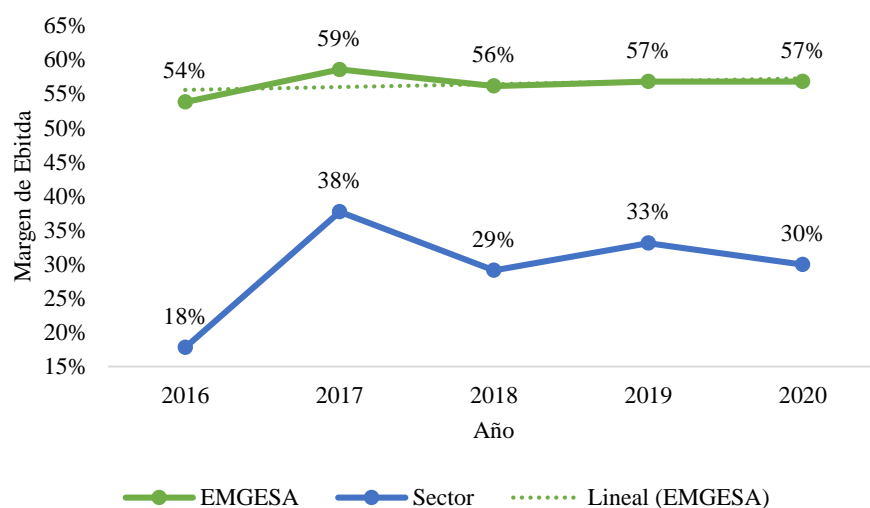
Fuente: Enel (2020, p. 9)

### 2.1.2 Indicadores financieros del emisor

En este apartado se presentan comparaciones de distintos indicadores financieros frente al sector, constituido para la investigación por tres compañías del mismo mercado: Empresas Públicas de Medellín E. S. P., Isagen S. A. E. S. P. y Gecelca S. A. E. S. P., con base en la información publicada en los estados financieros con corte el 31 de diciembre de 2020.

De acuerdo con la mencionada información, Emgesa S. A. E. S. P. mostró un comportamiento de la rentabilidad del núcleo del negocio con tendencia positiva, visto a partir de un margen de ebitda superior al 54% en los últimos cinco años y del 57% al corte del 31 de diciembre del 2020 (Figura 2). Además, en contraste con un promedio del sector se encuentra bien posicionado y con un comportamiento estable, lo que permite concluir una buena gestión operativa de la compañía.

Figura 2. Margen de ebitda de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector

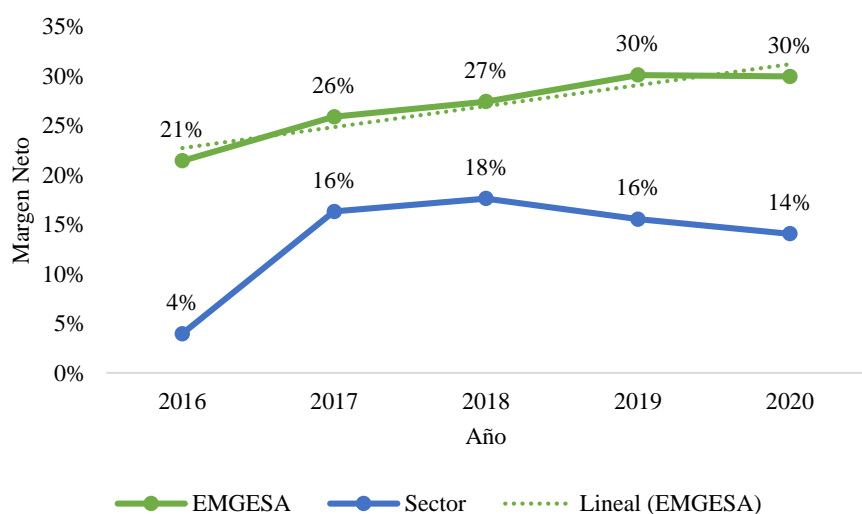


Fuente: elaboración propia

Ahora bien, el margen neto (figura 3), que fue del 30% en el cierre de 2020, tuvo una tendencia positiva superior a la del margen de ebitda del sector en el mismo período (2016 a 2020), por consiguiente, se concluye que hubo un manejo eficiente de los costos y los gastos no operativos, pese al crecimiento de los ingresos, con un promedio de 5% en los últimos cinco años (figura 4). De igual forma, los niveles de margen neto de la compañía fueron superiores respecto al

promedio del sector, lo que confirmó el adecuado manejo de sus costos y sus gastos no operativos.

Figura 3. Margen neto de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector

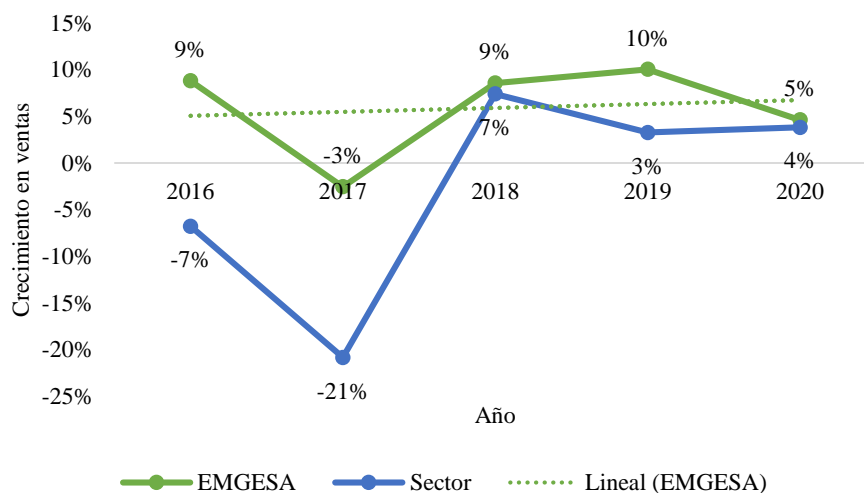


Fuente: elaboración propia

Por otra parte, en la figura 4 se observa en 2020 el crecimiento en ventas de Emgesa S. A. E. S. P. disminuyó con respecto al correspondiente porcentaje del año anterior, comportamiento que no se reflejó en el promedio de las compañías del sector.



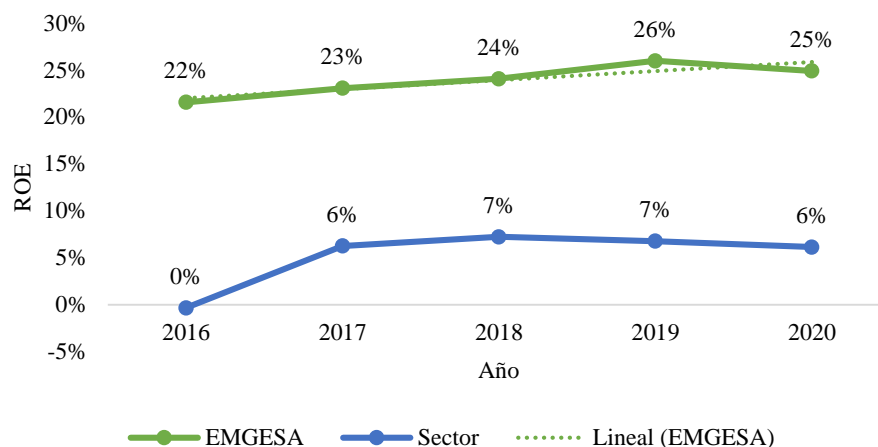
Figura 4. Crecimiento en ventas de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector



Fuente: elaboración propia

Por su lado, la rentabilidad del patrimonio (ROE, por las siglas de la expresión en inglés *return on equity*, que en español equivale a rendimiento del patrimonio) (figura 5) fue del 25% en el cierre de 2020, menor que en 2019. Lo anterior se debió, en lo fundamental, al aumento en un 50% de las utilidades retenidas en el último período de análisis. No obstante, el ROE tuvo una tendencia favorable para los accionistas y fue consistente con los niveles del margen neto, lo que permitió concluir que Emgesa S. A. E. S. P. es rentable. El sector tuvo rentabilidades inferiores, por posibles grandes patrimonios para los niveles de utilidad de algunas empresas.

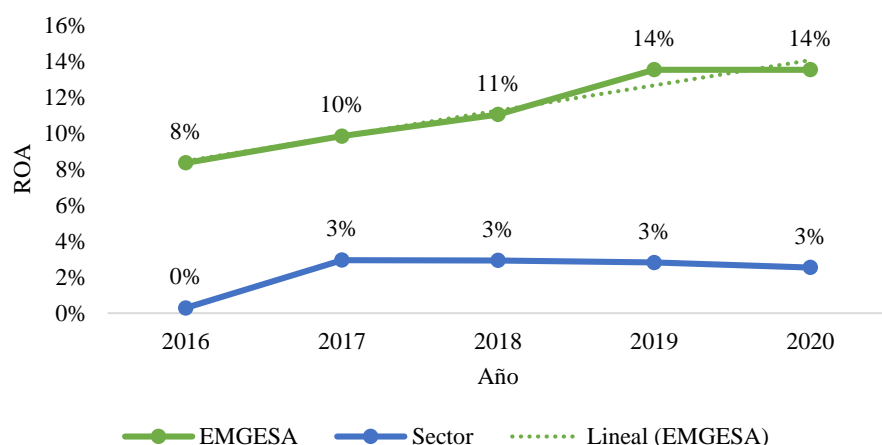
Figura 5. Rendimiento del patrimonio (ROE) de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector



Fuente: elaboración propia

A partir de los estados financieros del período 2016-2020, la rentabilidad de los activos (ROA, por las siglas de la expresión en inglés *return on assets*) en los últimos tres años fue superior al 10% y en el período de análisis tuvo tendencia positiva. Por otro lado, el ROA, en comparación con el ROE, fue inferior en todos los años evaluados, lo que no indicó que los niveles no fueron adecuados, si se tiene en cuenta que el sector energético en general tiene valores de activos relativamente altos respecto a sus ingresos (figura 6). De modo similar, el sector tuvo niveles de ROA, pero inferiores a los de Emgesa S. A. E. S. P., de lo que se concluye que la capacidad que tiene la compañía para obtener rentabilidad de sus activos fue suficiente.

Figura 6. Rendimiento de los activos (ROA) de Emgesa S. A. E. S. P. y del sector



Fuente: elaboración propia

Además, de acuerdo con la reciente calificación otorgada por Fitch Ratings Inc. el 31 de marzo de 2021, se calificó a Emgesa S. A. E. S. P. y a su programa de bonos y papeles comerciales con ‘AAA(col)’ y ‘F1+(col)’, en el largo y en el corto plazo, en su orden. Entre los factores determinantes de la calificación, se resaltaron un perfil de negocio sólido en el mercado colombiano de generación de energía y un riesgo moderado en él, si se tiene en cuenta la diversificación geográfica de sus unidades de negocio, que es favorable ante las variaciones de la hidrología colombiana. También se destacó la posición ventajosa respecto a la capacidad instalada de Emgesa S. A. E. S. P. frente a sus pares del mercado, Empresa Públicas de Medellín E. S. P., Isagen S. A. E. S. P. y Celsia Colombia S. A. E. S. P., todas calificadas con ‘AAA(col)’ (Fitch Ratings Inc., 2021).

Por otro lado, en la misma fuente se mostró a Emgesa S. A. E. S. P. con una posición de liquidez fuerte, dadas su flujo de caja operativo estable y los requerimientos de inversiones de capital controlados (Fitch Ratings Inc., 2021). En contraste, con base en los estados financieros con corte el 31 de diciembre de 2020, la compañía mantuvo cerca COP820,000 millones en efectivo disponible y una deuda de corto plazo cercana a COP906,000 millones, lo que podría representar un riesgo de liquidez, visto a partir de las necesidades de capital de trabajo.

De lo anterior fue posible determinar que Emgesa S. A. E. S. P. tuvo un desempeño operativo y financiero sobresaliente que, sumado a la coyuntura actual y al pasivo financiero de corto plazo, crearon un escenario favorable para un canje de deuda.

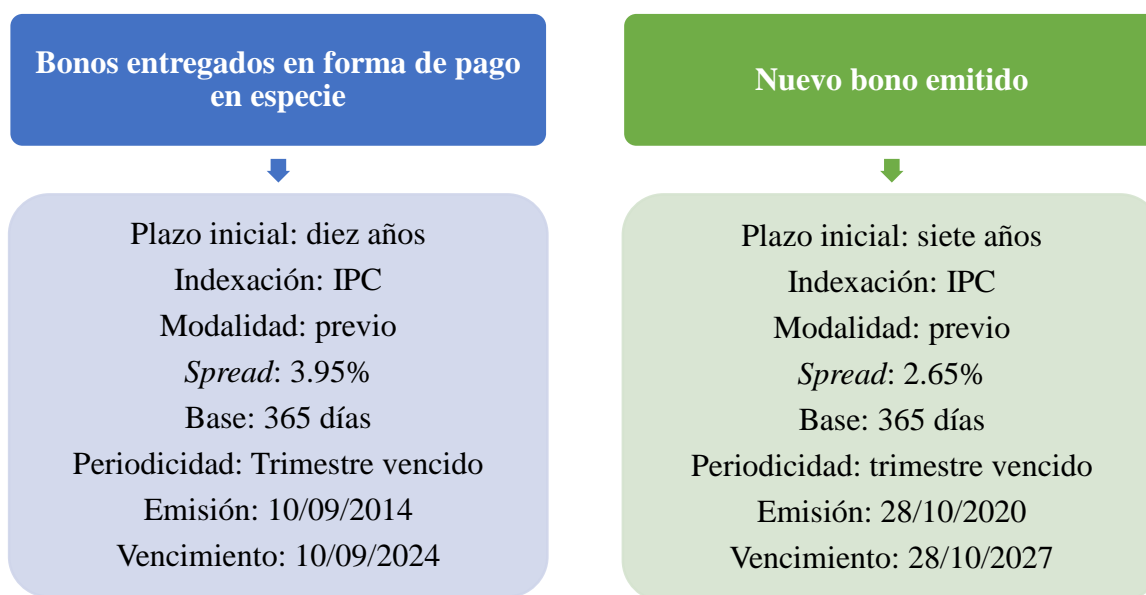
### **2.3. Antecedente**

El 28 de octubre de 2020, el emisor Grupo Argos hizo la primera operación de intercambio de deuda de bonos ordinarios en el mercado de deuda privada colombiano, motivo por el que dicha emisión marcó un hito en el mercado de capitales, puesto que contribuyó al desarrollo y profundización de la deuda empresarial.

Con corte de abril de 2020, el canje de deuda efectuado por Grupo Argos ha sido el único de naturaleza privada llevado a cabo en el país. Consistió en el intercambio de un bono con vencimiento en 2024 a uno con vencimiento en 2027. Entre los beneficios del canje de deuda manifestados por el emisor se encuentran: i) optimización de la curva de vencimientos de la deuda, ii) aprovechamiento de las tasas de interés ofrecidas por el mercado y iii) fortalecimiento del flujo de caja en los siguientes cuatro años, entre otros (Grupo Argos S.A., 2020).

Las condiciones financieras relacionadas con el intercambio de deuda se presentan en la figura 7, que se muestra a continuación.

Figura 7. Condiciones financieras del canje de deuda de Grupo Argos S. A.



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, el Gobierno Nacional colombiano usa con frecuencia operaciones de canje de deuda pública con la mira de mejorar el perfil de deuda del país y la duración correspondiente; solo en 2020 el Gobierno hizo siete operaciones de canje de deuda interna por un valor aproximado de COP27.7 billones (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2020). Además, el último canje realizado por el Gobierno fue el 16 de marzo de 2021 y en él recogió un valor cercano a los COP4.3 billones, con un vencimiento en mayo de 2022, a cambio de una emisión con siete series, con vencimientos entre 2029 y 2037. Esta operación se llevó a cabo con las características descritas en las tablas 1 y 2 (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2020).

Tabla 1. Título recibido por la Nación (cifras en millones)

Vencimiento	Moneda	Cupón	Nominal (COP)	Valor con costo	Participación
04/05/2022	COP	7.00%	4,272,241	4,771,794	100%

Fuente: elaboración propia con base en Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2020)

Tabla 2. Títulos entregados por la Nación (cifras en millones)

Vencimiento	Moneda	Cupón	Nominal (COP)	Valor con costo	Participación
18/04/2029	UVR	2.25%	427,223.98	432,487.38	9%
18/09/2030	COP	7.75%	854,448.00	974,275.79	21%
30/06/2032	COP	7.00%	854,448.00	922,803.84	20%
25/03/2033	UVR	3.00%	427,223.98	444,599.18	10%
18/10/2034	COP	7.25%	854,448.00	913,917.58	20%
04/04/2035	UVR	4.75%	427,223.98	528,279.54	11%
25/02/2037	UVR	3.75%	427,223.98	452,028.60	10%
<b>Total</b>			<b>4,272,239.92</b>	<b>4,668,391.91</b>	<b>100%</b>

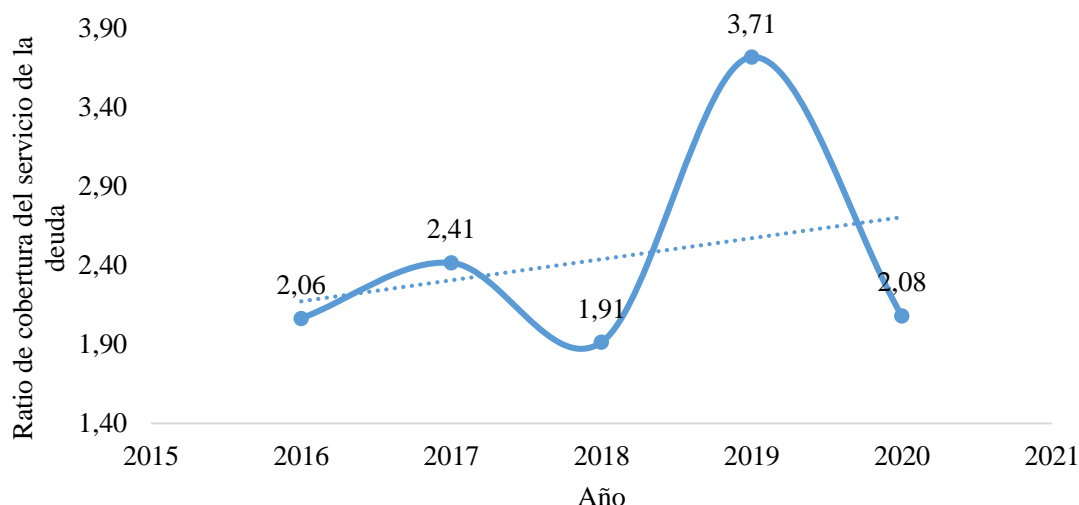
Fuente: elaboración propia con base en Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2020)

### Capítulo 3: metodología

#### 3.1. Análisis del pasivo financiero de Emgesa S. A. E. S. P.

Los estados financieros reportados por Emgesa S. A. E. S. P. con corte en diciembre de 2020 permitieron calcular la razón corriente (activo corriente/pasivo corriente) de 0.62, lo que evidenció una baja capacidad de cumplir sus obligaciones financieras con sus activos de corto plazo. No obstante, la ratio de cobertura de la deuda [ebitda/(deuda financiera de corto plazo + gasto financiero)] ascendió a 2,08, comportamiento que tuvo tendencia positiva en los últimos años (figura 8). Lo anterior evidenció la capacidad de la compañía en cuanto a la generación de recursos para el cumplimiento de las deudas corrientes, que se concentraron, en su mayoría, en bonos emitidos en el mercado colombiano de valores.

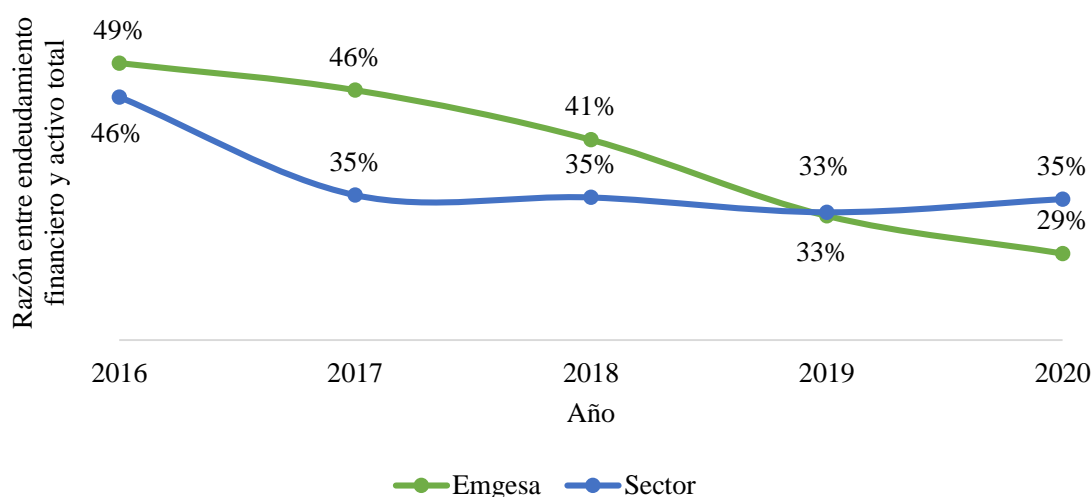
Figura 8. Ratio de cobertura del servicio de la deuda de Emgesa S. A. E. S. P.



Fuente: elaboración propia

Vale la pena resaltar que el nivel de endeudamiento respecto al total de los activos se situó en el 29% (figura 9), dato particularmente bajo en comparación con el del sector. Así mismo, se explica por el aumento de los activos del 4% y una reducción del pasivo con terceros del 8% vía el cumplimiento de sus obligaciones financieras. Lo anterior mostró un mejor valor del indicador relación con el del sector en el que está Emgesa S. A. E. S. P., resultado consistente con la calificación crediticia como emisor de deuda. Cabe resaltar que en el sector de generación de energía el valor de los activos productivos es considerablemente alto respecto a los de otros sectores.

Figura 9. Razón entre endeudamiento financiero y activo total de Emgesa S. A. E. S. P.



Fuente: elaboración propia



Ahora bien, el pasivo financiero de la compañía se compone de bonos emitidos, obligaciones por medio de *leasing*, instrumentos derivados y líneas de créditos. El total del pasivo financiero de Emgesa S. A. E. S. P. con corte en diciembre de 2020 fue de COP2,765 billones, de los cuales COP2,755 billones correspondieron a bonos emitidos, es decir, el 99% del pasivo.

La compañía cuenta con un programa de emisión y colocación de bonos y papeles comerciales locales que le permite realizar emisiones sucesivas de dichos valores de acuerdo con el cupo global autorizado y disponible y durante su período de vigencia. Con corte en diciembre de 2020, Emgesa S. A. E. S. P. había ofrecido y colocado ocho emisiones o tramos de bonos. Todas las emisiones de bonos del Programa de la compañía están calificadas con AAA por Fitch Ratings Colombia y se encuentra desmaterializadas bajo la administración de Deceval S.A.

Así mismo, la empresa emitió bonos en el mercado internacional de capitales por COP736,760, millones con vencimiento el 20 de enero de 2021. Están denominados en pesos y son pagaderos en dólares.

De acuerdo con los detalles de las notas financieras, Emgesa S. A. E. S. P. emitió, con corte el 31 de diciembre de 2020, bonos locales e internacionales descritos en la tabla 3.

Tabla 3. Histórico de emisiones de bonos de Emgesa S. A. E. S. P.

Tramo	Plazo de emisión	Fecha de emisión	Fecha de vencimiento	Valor (miles de COP)	Tasa de cupón
Primero	10	20/02/2007	20/02/2017	170,000,000	IPC + 5.15% efectivo anual

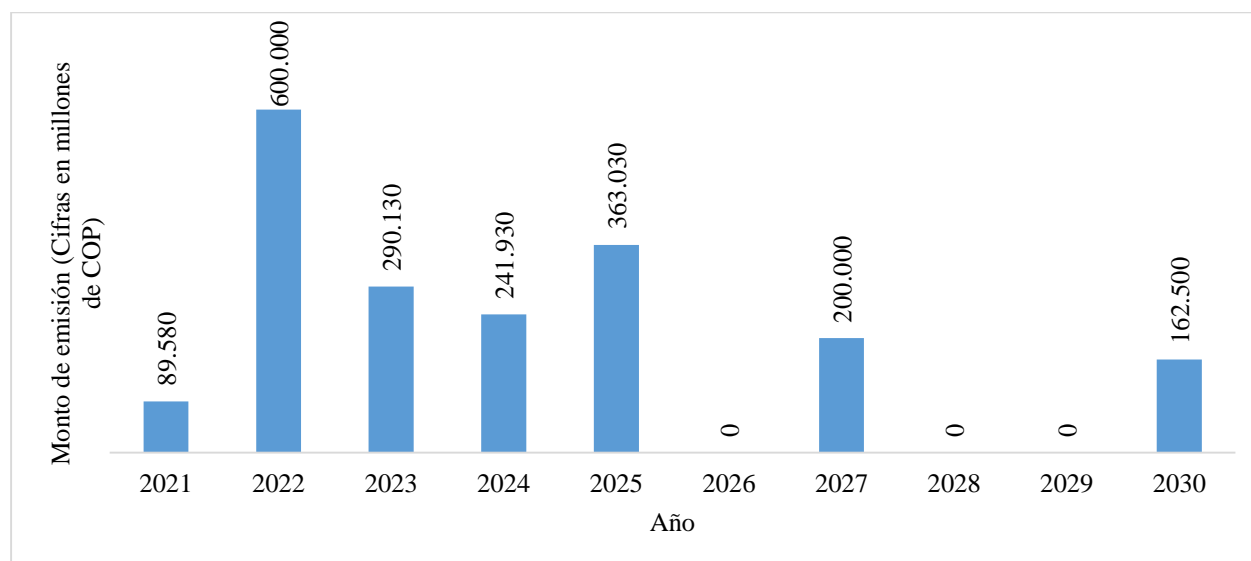
Segundo	5	11/02/2009	11/02/2014	49,440,000	DTF de trimestre anticipado + 1.47%
Segundo	15	11/02/2009	11/02/2019	160,060,000	IPC + 5.78% efectivo anual
Segundo	15	11/02/2009	11/02/2024	55,500,000	IPC + 6.09% efectivo anual
Tercero	5	2/07/2009	2/07/2014	92,220,000	9.27% efectivo anual
Tercero	9	2/07/2009	2/07/2018	218,200,000	IPC + 5.90% efectivo anual
Tercero	12	2/07/2009	2/07/2021	89,580,000	IPC + 6.10% efectivo anual
Cuarto	10	13/12/2012	13/12/2022	300,000,000	IPC + 3.52% efectivo anual
Cuarto	15	13/12/2012	13/12/2027	200,000,000	IPC + 3.64% efectivo anual
Quinto	6	11/09/2013	11/09/2019	201,970,000	IPC + 4.25% efectivo anual
Quinto	12	11/09/2013	11/09/2025	363,030,000	IPC + 5.00% efectivo anual
Sexto	6	16/05/2014	16/05/2020	241,070,000	IPC + 3.42% efectivo anual

Sexto	10	16/05/2014	16/05/2024	186,430,000	IPC + 3.83% efectivo anual
Sexto	16	16/05/2014	16/05/2030	162,500,000	IPC + 4.15% efectivo anual
Séptimo	3	11/02/2016	11/02/2019	234,870,000	IPC + 3.49% efectivo anual
Séptimo	7	11/02/2016	11/02/2023	290,130,000	IPC + 4.69% efectivo anual
Octavo	6	27/09/2016	27/09/2022	300,000,000	7.59% efectivo anual
Internacional	10	20/01/2011	20/01/2021	736,760,000	8.75% efectivo anual

Fuente: elaboración propia

El perfil de vencimientos de los bonos vigentes y pendientes por vencer antes relacionados se muestra en la figura 10. En dicha gráfica se observa que para el año 2022 se tienen vencimientos por COP600,000 millones, distribuidos en los meses de septiembre y diciembre, por un valor de COP300,000 millones en cada vencimiento. Así mismo, se aprecia que en los años 2026, 2028 y 2029 no hay vencimientos de emisiones.

Figura 10. Perfil de los vencimientos de bonos vigentes de Emgesa S. A. E. S. P.



Fuente: elaboración propia

### 3.2. Comportamiento de las tasas de interés en el mercado colombiano de renta fija

La economía colombiana estaba creciendo cerca de un 3.3% antes de la pandemia del Covid-19 y dicho porcentaje significaba un buen comportamiento de la economía local frente al contexto latinoamericano. El crecimiento se estaba presentando en gran medida a la recuperación de la dinámica entre el consumo y la inversión privada posterior a la caída de los precios del petróleo entre 2014 y 2016, así como a los incentivos tributarios establecidos por el Gobierno Nacional.

La inflación se encontraba por encima del porcentaje meta a razón de factores temporales; sin embargo, estaba convergiendo hacia la cifra meta del 3% de 2020. El déficit externo era superior al 4% del PIB, lo que se explica, en lo esencial, por la fortaleza entre el consumo y la inversión y

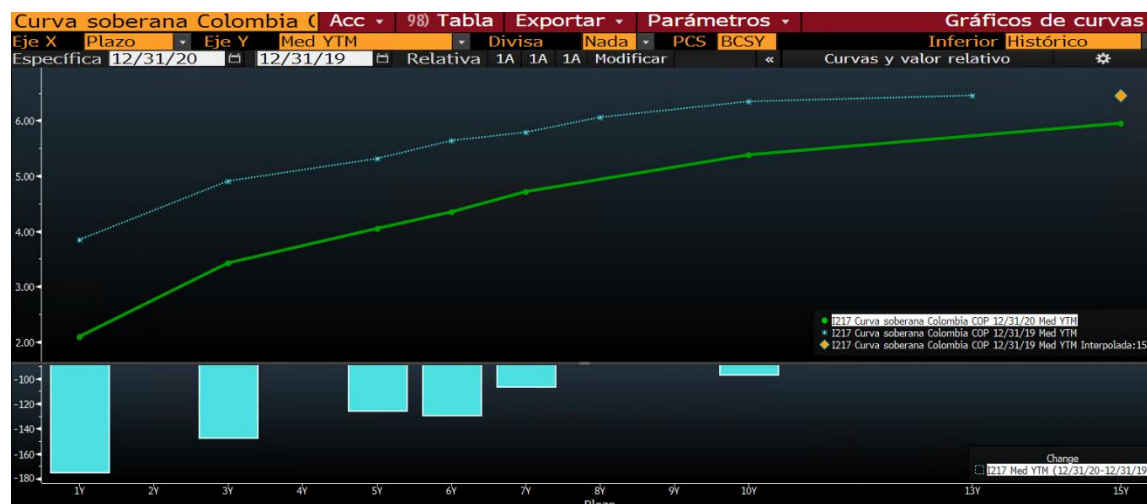
porque existía una financiación sana con la inversión extranjera directa (Banco de la República, 2020a).

Ahora bien, a raíz de la llegada de la pandemia, el Gobierno Nacional tomó medidas sanitarias y preventivas y cerró diferentes sectores económicos, lo que implicó un desplome en la producción que conllevó la caída de los ingresos y los flujos de caja, así como necesidades de liquidez y de créditos (Banco de la República, 2020a). De igual forma, la pandemia provocó la reducción de la demanda de exportaciones y la caída de los ingresos petroleros, por que aumentó la percepción externa sobre el riesgo del país e indujo a una depreciación del peso colombiano y al aumento de las tasas de interés de los títulos de tesorería (TES) Banco de la República, 2020a).

De conformidad con lo anterior, el Banco de la República ha venido implementando medidas para enfrentar el impacto del Covid-19 en la economía colombiana, entre las que se encuentra la disminución de la tasa de interés de la política monetaria, que pasó de 4.25% en marzo de 2020 a 1.75% en diciembre del mismo año. Este descenso de 250 puntos básicos se reflejó en el desplazamiento de las curvas de rendimientos de los títulos de renta fija Banco de la República, 2020a).

La figura 11 se muestra el desplazamiento de la curva soberana colombiana en pesos entre diciembre de 2019 y diciembre de 2020. Los TES con vencimiento de un año tuvieron una variación de 175,2 puntos básicos, los de tres años de 147.65 puntos básicos, los de cinco años de 111 puntos básicos, los de seis años de 126.15 puntos básicos, los de siete años de 129.55 puntos básicos, los de diez años de 106.85 puntos y los de quince años de 51 puntos básicos, todos con respecto a la misma fecha del año inmediatamente anterior.

Figura 11. Curva soberana colombiana en COP



Fuente: Bloomberg (2021)

En la curva soberana de colombiana se observa el fuerte desplazamiento hacia menores tasas de los diferentes títulos de tesorería listados en el mercado colombiano de valores; así mismo, se aprecia un mayor *spread* o desplazamiento en la parte corta de la curva que en la parte larga.

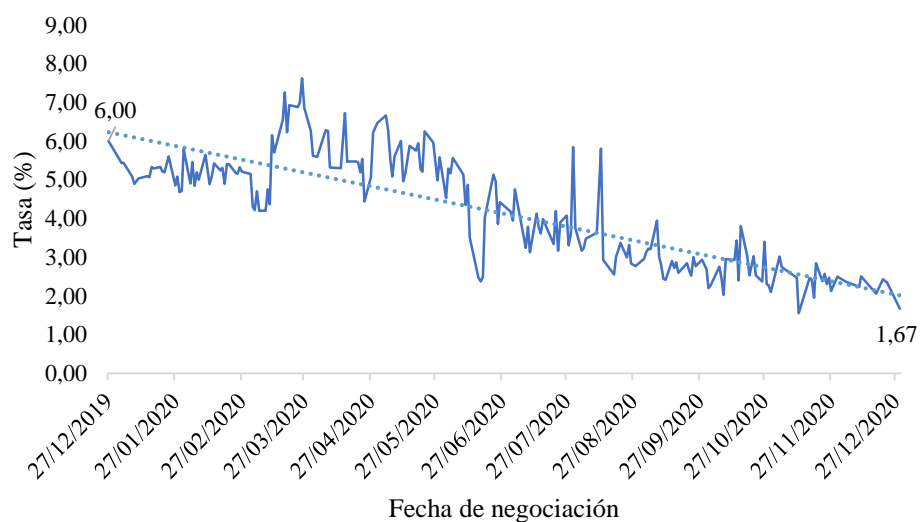
Ahora bien, si se tiene en cuenta la fuerte relación entre el comportamiento de la deuda pública y la deuda privada, es necesario detallar el comportamiento de las tasas del último mercado de acuerdo con la calificación del emisor y el plazo de vencimiento correspondiente. Para este caso en particular, si se considera que Emgesa S. A. E. S. P. es un emisor con calificación AAA, así como que todas sus emisiones son estandarizadas y se basan en IPC y tasa fija, a continuación se muestra el comportamiento de tasas del mercado de deuda privada con las mencionadas características para el último año, al tener en cuenta su período en el vencimiento de corto (hasta

dos años), de mediano (entre dos y cinco años) y largo plazo (cinco años o más). El análisis se hizo con base en el reporte de la dinámica tasas de negociación deuda privada del Autorregulador del Mercado de Valores (2021).

### 3.2.1. Calificaciones AAA con tasas de cupón indexadas con el IPC

Las tasas de negociación de títulos del mercado de deuda privada estandarizada de emisores calificados AAA con tasa de cupón indexada con el IPC y con vencimiento no superior a dos años pasaron del 6% a cerca del 1.67% en términos de efectivo anual, lo que implicó una disminución de alrededor de 433 puntos básicos, tal como se evidencia en la figura 12.

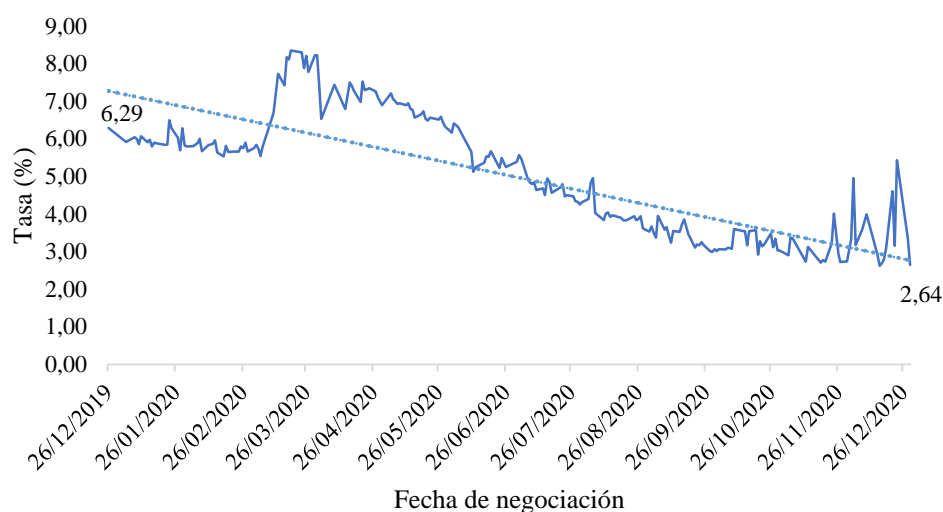
Figura 12. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con IPC y de corto plazo



Fuente: elaboración propia

En los títulos del mercado de deuda privada estandarizada indexados con el IPC con vencimiento entre dos y cinco años hubo una diferencia 365 puntos en tasas porque se pasó de negociar del 6.29% al 2.64% en términos de efectivo anual, tal como se muestra en la figura 13.

Figura 13. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con IPC y de mediano plazo

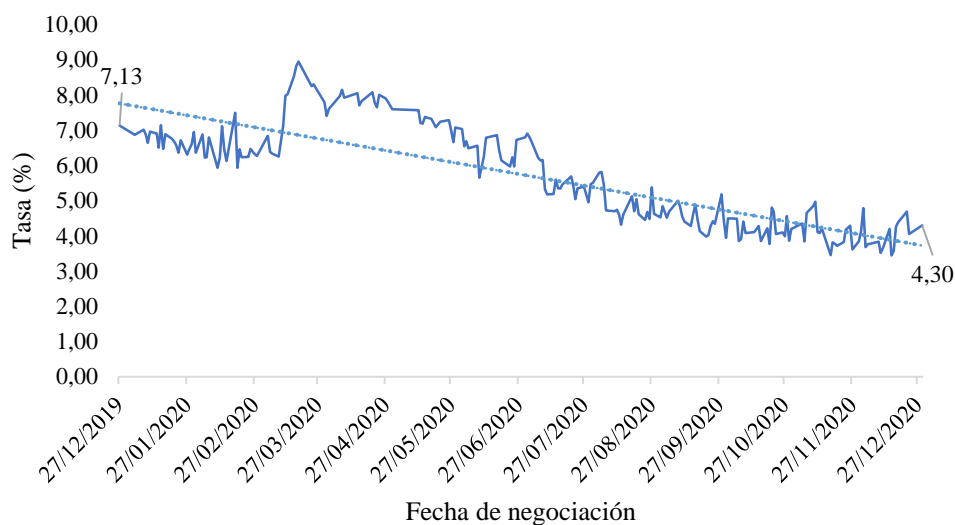


Fuente: elaboración propia

Los títulos del mercado de deuda privada estandarizada indexados con el IPC con vencimiento mayor a cinco años tuvieron una diferencia de 283 puntos en tasas porque se pasó de negociar del 7.13% al 4.30% en términos de efectivo anual, tal como se muestra en la figura 14.



Figura 14. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con IPC y de largo plazo

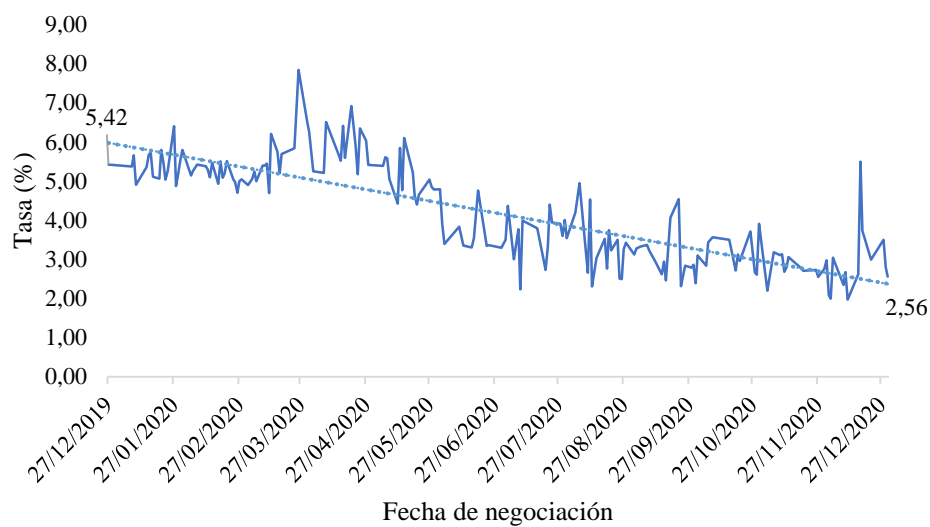


Fuente: elaboración propia

### 3.2.2. Calificaciones AAA con cupón en tasa fija

Las tasas de negociación de títulos del mercado de deuda privada estandarizada de emisores calificados AAA con cupón en tasa fija y con vencimiento no mayor a dos años pasaron del 5.42% a cerca del 2.56% en términos de efectivo anual, que implicó una disminución cercana a 286 puntos básicos, tal como se evidencia en la figura 15.

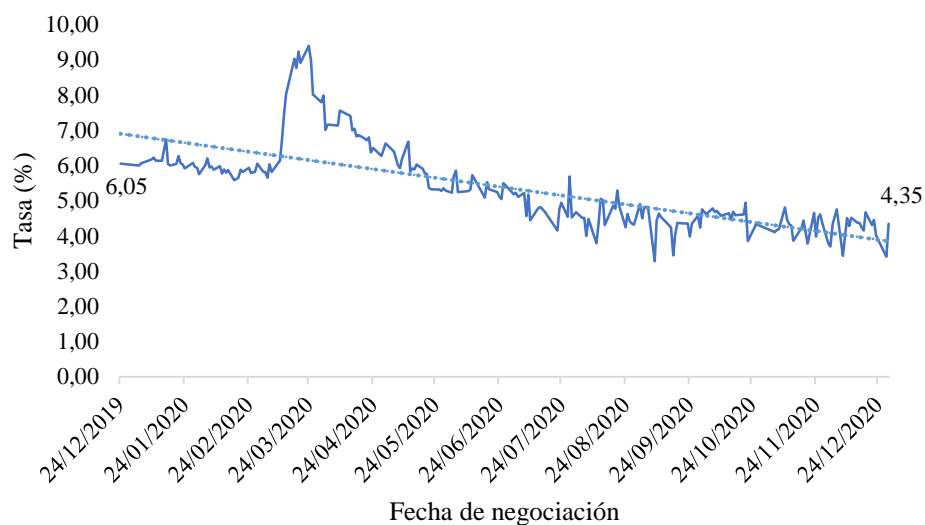
Figura 15. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con tasa fija y de corto plazo



Fuente: elaboración propia

En los títulos del mercado de deuda privada estandarizada con cupón en tasa fija y con vencimiento entre dos y cinco años hubo una diferencia 170 puntos en porque se pasó de negociar del 6.05% al 4.35% en términos de efectivo anual, tal como se muestra en la figura 16.

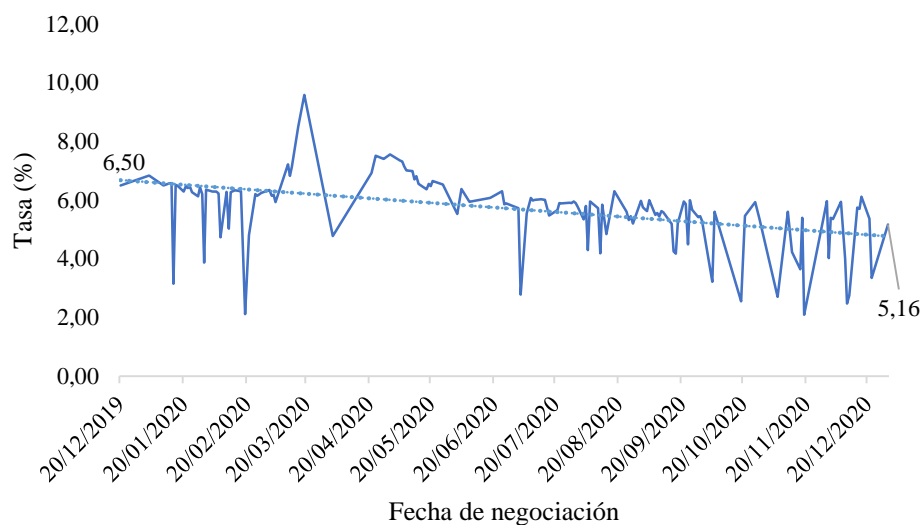
Figura 16. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con tasa fija y de mediano plazo



Fuente: elaboración propia

Los títulos del mercado de deuda privada estandarizada con cupón en tasa fija y con vencimiento mayor a cinco años tuvieron una diferencia 134 puntos en tasas porque se pasó de negociar del 6.5% al 5.16% en términos de efectivo anual, tal como se muestra en la figura 17.

Figura 17. Evolución de las tasas del mercado de deuda privada estandarizada AAA con tasa fija y de largo plazo



Fuente: elaboración propia

De conformidad con lo anterior, se constató que el mercado de deuda privada, al igual que el de deuda pública, tuvo mayor descenso en tasa en los títulos de corto plazo que en los de mediano y largo plazo; así mismo en dicho mercado hubo mayor caída de la tasa en los títulos indexados con el IPC que en los títulos con cupón en tasa fija porque en el corto plazo hubo diferencia de hasta 433 y 286 puntos básicos en IPC y en tasa fija, en su orden; en el mediano plazo, la diferencia fue de hasta 365 y 170 puntos básicos en IPC y tasa fija, en el orden enunciado, y en el largo plazo fue de hasta 283 y 134 puntos básicos en emisiones indexadas con el IPC y de tasa fija, en igual orden.

## Capítulo 4: resultados

### 4.1. Bono por canjear

La estructuración de la operación de canje empezó con el análisis del pasivo financiero de los bonos de Emgesa S. A. E. S. P. con el fin de determinar el bono con el que se haría el intercambio de deuda para más tarde continuar con la definición de las condiciones del nuevo bono por emitir.

En las tablas 4 y 5 se relacionan las condiciones financieras de los bonos locales e internacionales de Emgesa S. A. E. S. P. vigentes el 31 de diciembre de 2020.

Tabla 4. Bonos locales emitidos por Emgesa S. A. E. S. P. en el mercado colombiano de valores

Nemotécnico	Monto (COP)	Fecha de emisión	Fecha vencimiento	Tasa	<i>Spread</i> (%)
BCHB0816SE6	89,580,000	2/07/2009	2/07/2021	IPC	6.10
BCHB1129B10	300,000,000	27/09/2016	27/09/2022	Fija	7.59
BCHB07169B07	300,000,000	13/12/2012	13/12/2022	IPC	3.52
BEMG1099B15	290,130,000	11/02/2016	11/02/2023	IPC	4.69
BCHB06149B10	55,500,000	11/02/2009	11/02/2024	IPC	6.09
BCHB01139B12	186,430,000	16/05/2014	16/05/2024	IPC	3.83
BCHB1129B15	363,030,000	11/09/2013	11/09/2025	IPC	5.00
BCHB06149B16	200,000,000	13/12/2012	13/12/2027	IPC	3.64

BCHB0816SE6	162,500,000	16/05/2014	16/05/2030	IPC	4.15
-------------	-------------	------------	------------	-----	------

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Bonos internacionales emitidos por Emgesa S. A. E. S. P.

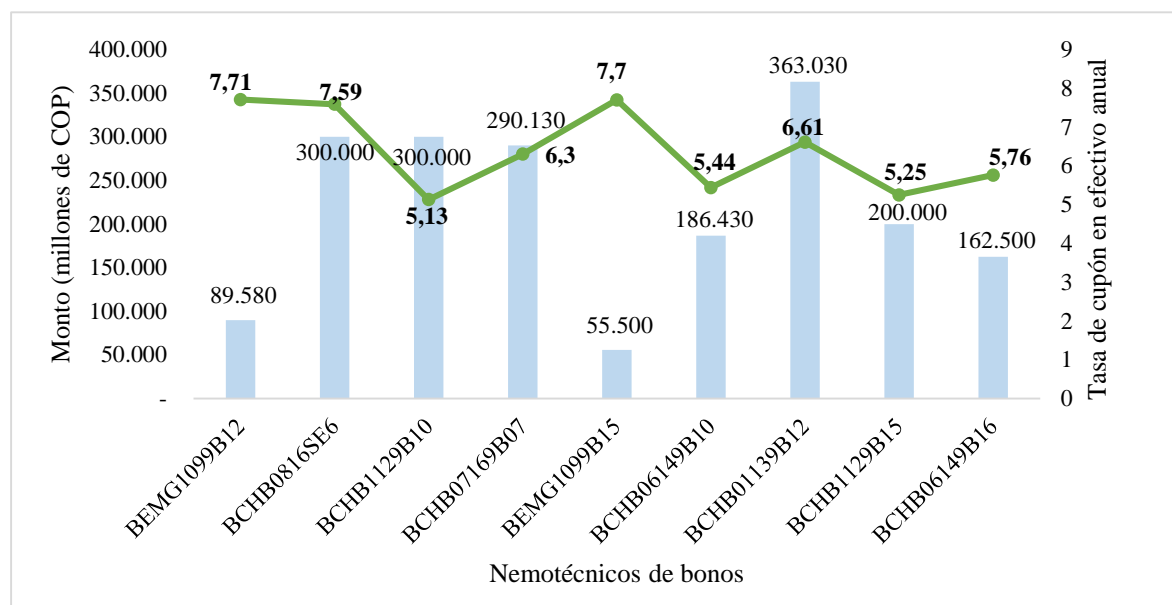
Monto (COP)	Fecha de emisión	Fecha de vencimiento	Tasa	<i>Spread</i> (%)
735,760,000	20/01/2011	20/01/2021	Fija	8.75

Fuente: elaboración propia

En la tabla 4 se observa que Emgesa S. A. E. S. P. hizo nueve emisiones locales con vencimientos entre 2021 y 2030. Así mismo, se aprecia que ocho de las nueve emisiones se indexaron con el IPC y una con tasa fija.

Con el fin de comparar las tasas de cupones de las emisiones locales de Emgesa S. A. E. S. P. se consideró el IPC con corte en diciembre de 2020 (1.61%) para obtener todas las tasas en términos efectivos anuales. En la figura 18 se presentó la relación por emisión entre dichas tasas, junto con sus respectivos montos.

Figura 18. Monto de emisión y tasas de cupones en términos de efectivo anual de los bonos locales de Emgesa S. A. E. S. P. con corte en diciembre de 2020



Fuente: elaboración propia

En la figura 18 se evidencia que las tasas de más altas en términos de efectivo anual fueron de 7.71%, 7.70% y 7.59%. No obstante, así mismo se detalla que, para las tasas del 7.71% y del 7.70%, el monto de emisión fue relativamente bajo comparado con las demás emisiones, por lo que la emisión con nemotécnico BCHB0816SE6, que tiene tasa de cupón fija del 7.59% y con monto de emisión de COP300,000 millones es atractiva para el canje. De igual forma, si se tiene en cuenta la concentración de vencimientos de 2021, tal como se observó en la figura 10, y que la emisión mencionada como favorable para el canje tiene vencimiento el 27 de septiembre de 2022, se ratificó dicho título (BCHB0816SE6) como conveniente para la estructuración de la operación.

Como fecha de operación del canje se definió el 19 de enero de 2021, que correspondió al tercer martes hábil del mencionado año. Dicha fecha se escogió al tener en cuenta la reactivación de la celebración de operaciones en el mercado colombiano de valores luego de las festividades de fin de año.

Según la información publicada por el proveedor de precios de la Bolsa de Valores de Colombia (Precia, 2021), el 19 de enero de 2021 el título BCHB0816SE6 se valoró con una tasa interna de retorno del 2.63% efectivo anual, lo que equivale a un precio sucio del título en base 100 de 108,326. Si se tiene en cuenta lo anterior, y con el fin de determinar la viabilidad de la recompra de todos los títulos que están en circulación en el mercado, Emgesa S. A. E. S. P. lo haría con una prima de cuarenta puntos básicos en la tasa interna de retorno, equivalente a un precio en base 100 de 109, lo que indica que por cada valor nominal de COP1,000,000 de los títulos para entregar, los inversionistas recibirán un equivalente de COP1,090,000 de los nuevos títulos emitidos por la compañía.

#### **4.2. El nuevo bono**

De acuerdo con el comportamiento de las tasas de títulos de deuda privada indexadas con el IPC (analizado en el numeral 3.2), así como las fechas de vencimiento de las emisiones vigentes de bonos locales (tabla 4), se determinó canjear la deuda del bono por un nuevo título indexado con el IPC y con vencimiento de cinco años, es decir, en 2026, año en el que no se tiene previsto ningún vencimiento.

Para obtener tasa de cupón se tomó una muestra de operaciones sobre títulos de deuda privada indexados con el IPC con vencimientos cercanos a enero de 2026 y se calculó un promedio ponderado de sus tasas de cupones. Así mismo, para determinar dicha tasa también se tuvo en



cuenta la valoración del proveedor de precios Precia (2021) para títulos del sector real con vencimientos cercanos a la fecha del nuevo bono por emitir y se halló un promedio simple. A partir de los dos métodos, es decir, al considerar las operaciones del mercado, a las que se les asignó una participación del 70%, y las valoraciones del proveedor de precios, con ponderación del 30%, se definió una tasa de cupón indexada con el IPC con un *spread* de 1.83% efectivo anual para la emisión del nuevo bono.

Para la operación de canje se determinó el término de intercambio, que equivale a la cantidad de bonos nuevos por entregar a cambio de recoger un bono en el mercado público de valores.

$$\text{Término de intercambio} = \frac{\text{Precio del bono por recoger}}{\text{Precio del nuevo bono}}$$

$$\text{Término de intercambio} = \frac{109}{100}$$

$$\text{Término de intercambio} = 1.09$$

Lo anterior indica que, por cada bono por recoger en el mercado, se deberá entregar 1,09 de los nuevos bonos a cada inversionista. Ahora bien, bajo el supuesto de recoger toda la emisión de COP300,000 millones de los bonos BCHB0816SE6, se requiere emitir un monto para la nueva emisión de COP327,000 millones.

De conformidad con lo anterior, las características del nuevo bono por emitir se detallan a continuación:

- Monto de la emisión: COP327,000 millones
- Fecha de emisión: 01/09/2021
- Fecha de cumplimiento de la emisión: 01/09/2021
- Fecha de vencimiento: 01/09/2026

- Indicador: IPC
- Modalidad: actual
- *Spread*: 1.83%
- Frecuencia: trimestre vencido
- Base: 365 días

La modalidad, la frecuencia y la base de la nueva emisión se determinaron al considerar las características de las emisiones anteriores de Emgesa S. A. E. S. P.

#### **4.3. Operación de canje**

La operación de canje de deuda que haría el emisor en el mercado colombiano de valores se describe en la figura 19, que se muestra a continuación.

Figura 19. Operación de canje



Fuente: elaboración propia

#### 4.4. Comportamientos de montos de emisión

De conformidad con lo anterior, una vez realizado el canje de deuda, Emgesa S. A. E. S P. tendría los siguientes bonos locales vigentes en el mercado público de valores:

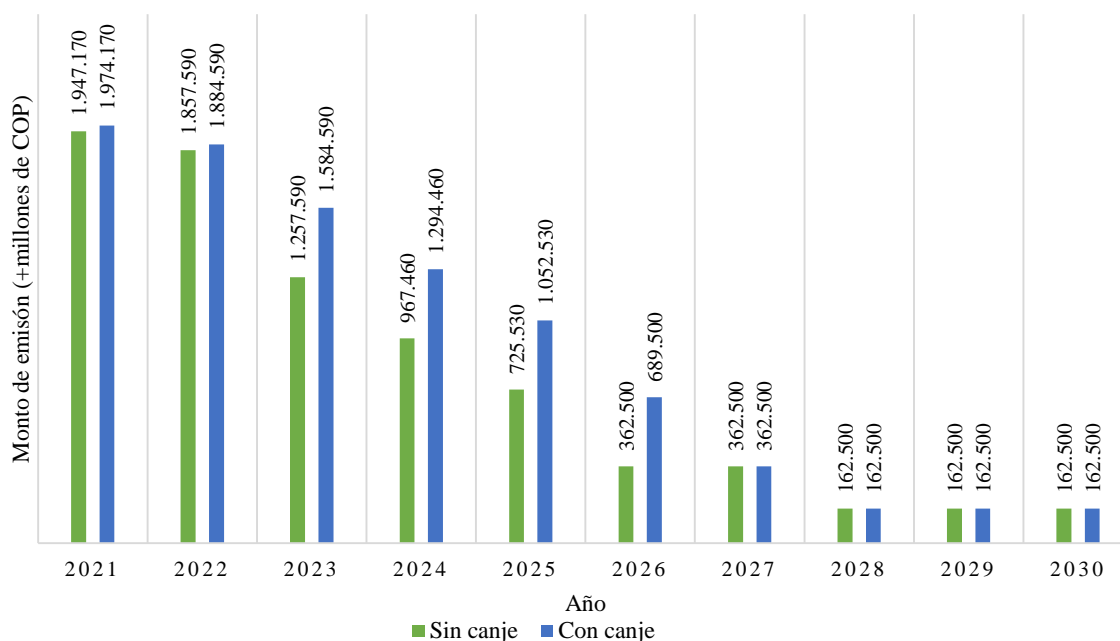
Tabla 6. Bonos locales emitidos por Emgesa S. A. E. S. P. en el mercado colombiano de valores después del canje

Nemotécnico	Monto (COP)	Fecha de emisión	Fecha de vencimiento	Tasa	<i>Spread</i> (%)
BCHB0816SE6	89,580,000	2/07/2009	2/07/2021	IPC	6.10
BCHB07169B07	300,000,000	13/12/2012	13/12/2022	IPC	3.52
BEMG1099B15	290,130,000	11/02/2016	11/02/2023	IPC	4.69
BCHB06149B10	55,500,000	11/02/2009	11/02/2024	IPC	6.09
BCHB01139B12	186,430,000	16/05/2014	16/05/2024	IPC	3.83
BCHB1129B15	363,030,000	11/09/2013	11/09/2025	IPC	5.00
<b>NUEVO BONO</b>	<b>327,000,000</b>	<b>19/01/2021</b>	<b>19/01/2026</b>	<b>IPC</b>	<b>1.83</b>
BCHB06149B16	200,000,000	13/12/2012	13/12/2027	IPC	3.64
BCHB0816SE6	162,500,000	16/05/2014	16/05/2030	IPC	4.15

Fuente: elaboración propia

Una vez determinada la estructuración de los bonos locales antes y después del canje, en la figura 20 se muestran los cambios en cuanto al monto de emisión vigente de bonos en el mercado de valores por año.

Figura 20. Monto de la emisión vigente por año sin canje y con él



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la figura 20, en el 2021, sin el canje, el monto de emisiones vigentes correspondía a COP1,94717 billones y con él a COP1,97267 billones. Dicho efecto se explica por el término de intercambio, si se tiene en cuenta que dicho año se recogería una emisión de COP300,000 millones, con vencimiento en 2022, y se habría una nueva emisión de COP327,000 millones, con vencimiento en 2026. Así mismo, si se considera que la operación de canje impacta la estructuración del pasivo en el período comprendido entre 2021 y 2026 habrá diferencias en los montos acumulados de emisión. Las grandes más elevadas son las de los años 2023, 2024, 2025 y 2026, en razón a que, sin canje, en 2022 vencerían los COP300,000 millones correspondientes al bono BCHB0816SE6, mientras que con canje habrá un vencimiento de COP327,000 millones en 2026.

#### 4.5. Comportamientos del costo financiero en bonos

En el cálculo del costo financiero en bonos para los escenarios sin canje y con él se determinaron los pagos de cupón futuros para cada una de las emisiones vigentes por año.

Si se considera que las emisiones de Emgesa S. A. E. S. P. en su mayoría están indexadas con el IPC, fue importante determinar el IPC por utilizar en cada uno de los flujos futuros. Los IPC empleados se muestran en la tabla 7.

Período	IPC
Enero de 2021	1.60
Febrero de 2021	1.42
Marzo de 2021	1.18
Abril de 2021	1.28
Mayo de 2021	1.78
Junio de 2021	2.31
Julio de 2021	2.40
Agosto de 2021	2.49
Septiembre de 2021	2.27
Octubre de 2021	2.41
Noviembre de 2021	2.67
Diciembre de 2021	2.49
2022	2.70
2023	3.00

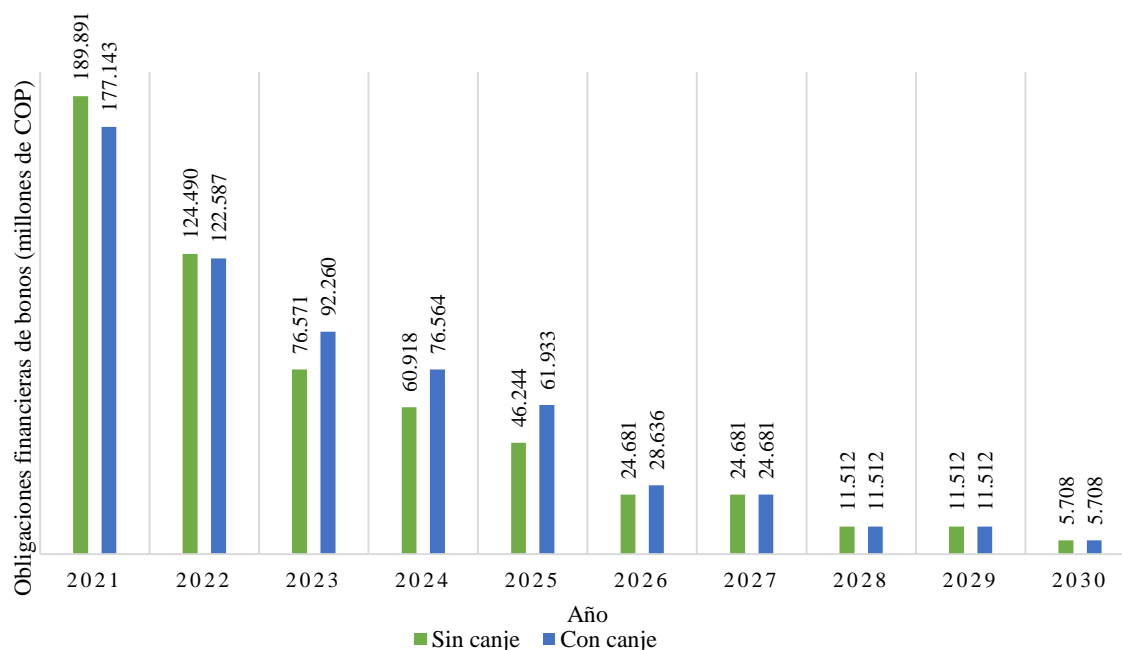
Fuente: elaboración propia con base en Banco de la República (2021) y Banco de Bogotá (2021)

En cuanto a la tabla 7, es necesario resaltar que en los cálculos de flujos correspondientes a los pagos de cupón del año 2021 se tuvo en cuenta la proyección desarrollada por el Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de Bogotá (2021) en lo referente al IPC para cada uno de los meses de este año más el spread de cada cupón porque se consideró que, por ser el año de la operación de canje, las proyecciones del IPC incorporan información actual de la economía y del comportamiento esperado en el período de enero de 2021 en adelante, que fue el mes en el que se hicieron dichos cálculos.

Por otro lado, en el cálculo de cupones correspondientes al año 2022 se tuvo en cuenta el *spread* del cupón más la proyección del IPC respectiva, que fue de 2,70% (Banco de la República, 2021). Por último, los flujos de 2023 en adelante se proyectaron con un IPC del 3% más *spread*, valor que se utilizó para tomar en cuenta el rango de inflación meta de largo plazo del Banco de la República (2020c), que fue de 2% a 3.5%. De igual manera, en dicho informe se indicó que el IPC tiene una tendencia creciente, que debería mantenerse más allá del horizonte pronosticado.

De conformidad con lo anterior, en la figura 21 se muestran las obligaciones financieras de bonos en COP para los escenarios sin canje de la deuda y sin él, que se calcularon a partir de las proyecciones de los cupones futuros al tener en cuenta el *spread* más el IPC de cada emisión, en los casos que aplique, o la tasa fija en los restantes.

Figura 21. Obligaciones financieras de bonos por año sin canje y con él



Fuente: elaboración propia

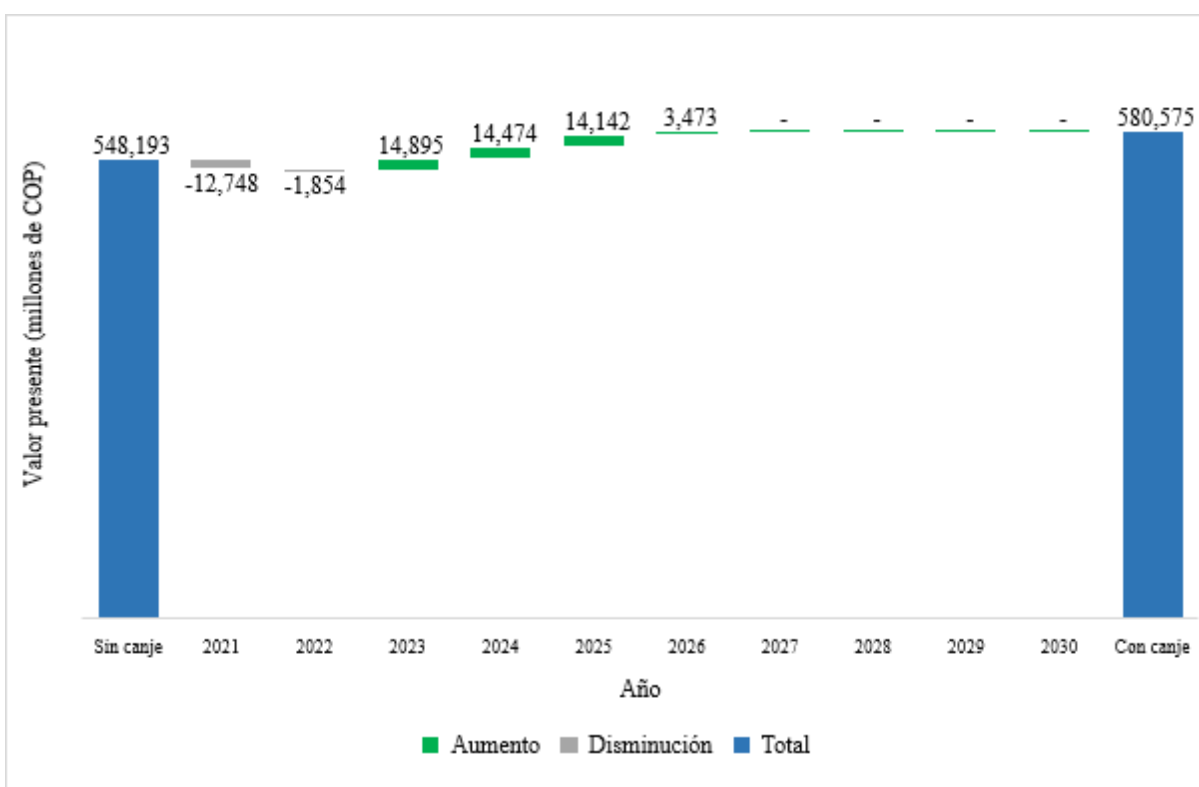
En la figura anterior se observa que en 2021 disminuyeron las obligaciones financieras en el escenario con canje, lo que se debe a que, aunque hubo un mayor monto de emisión, se recogió una emisión en tasa fija del 7.59% (BCHB0816SE6) para pasar a una emisión con IPC y con spread de 1.83%. En 2022, de igual forma hubo una leve disminución en las obligaciones financieras, si se tiene en cuenta que en septiembre de dicho año vencería el bono canjeado. En los años de 2023 a 2026 se aprecia una mayor obligación financiera con la implementación del canje, lo que responde a que durante el mencionado período estaría vigente el nuevo bono por emitir y habría un mayor monto de emisión que en el escenario sin canje.

Ahora bien, con el fin de analizar las obligaciones financieras en un mismo momento, se calculó el valor presente de los flujos en cada escenario, para lo que se tomó una tasa interna de retorno



del 3%, de acuerdo con las proyecciones del IPC de largo plazo. En el escenario sin canje, el valor presente neto de las obligaciones financieras fue de COP548,193 millones y en el escenario con canje fue de COP580,575 millones. La diferencia de COP32,382 millones entre los dos escenarios se compone de la suma de los valores presentes en cada año de las obligaciones financieras con canje, tal como se muestra en la figura 22. Así mismo, dicha suma significa que, si se hace el canje, Emgesa S. A. E. S. P. gastaría COP32,382 millones más por concepto de pago de intereses de bonos.

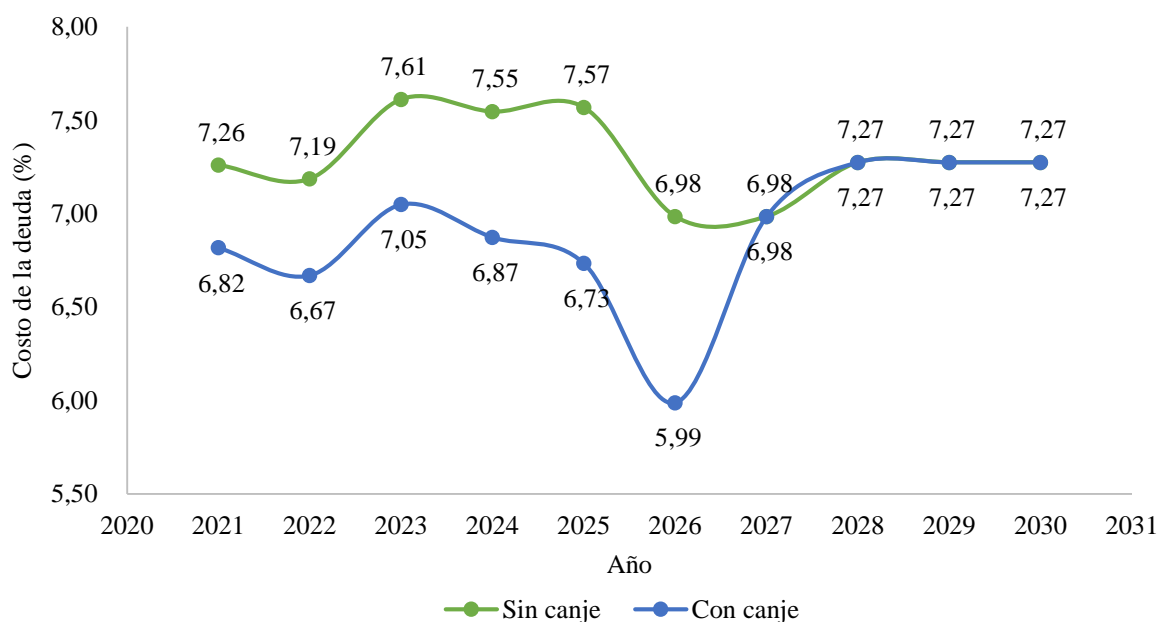
Figura 22. Valor presente de las obligaciones financieras en COP por año sin canje y con él



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, también se consideró determinar las obligaciones financieras en proporción con el monto de las emisiones vigentes en año para cada uno de los dos escenarios puesto que, aunque para el caso con canje habría un mayor gasto financiero de 2023 a 2026, también habría un mayor monto de emisión en circulación, con un costo financiero promedio ponderado menor que en el caso sin canje. En la figura 23 se muestra el costo de la deuda en bonos por año en cada escenario.

Figura 23. Costo de la deuda por año sin canje y con él



Fuente: elaboración propia

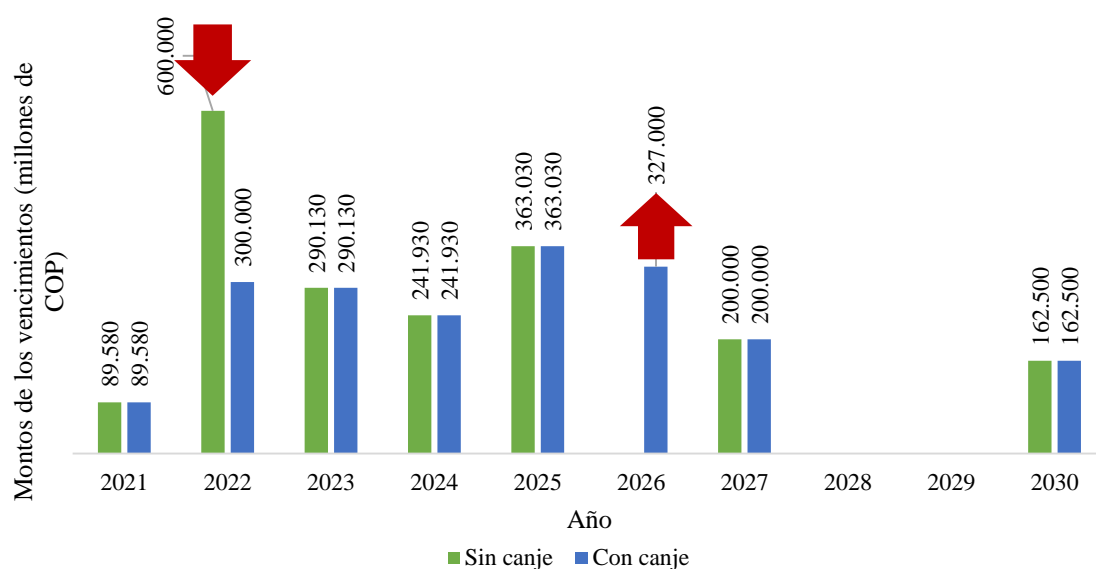
En la figura anterior se observa que desde 2021 hasta 2026 disminuyó en forma significativa el costo de la deuda en bonos, aunque hubo un mayor gasto financiero entre 2023 y 2026 (figura

21), en virtud de la participación del nuevo bono, con una tasa de cupón baja frente a las demás emisiones de Emgesa S. A. E. S. P.

#### 4.5. Comportamientos de los vencimientos de bonos

Con corte en diciembre de 2020, el promedio ponderado de los vencimientos de los bonos de Emgesa S. A. E. S. P. fue de 3.64 años. Ahora bien, si se hiciera el canje del bono BCHB0816SE6, con vencimiento en 2022, y si se hiciese la emisión del bono con vencimiento en 2026, el promedio ponderado de los vencimientos sería 4.28 años, lo que permitiría la optimización de la curva de vencimientos de bonos del emisor, así como la desconcentración de pago de deuda en 2022, tal como se observa en la figura 24.

Figura 24. Concentración de vencimientos por año sin canje y con él



Fuente: elaboración propia

#### **4.6. Impacto en el estado de resultados de Emgesa S. A. E. S. P.**

La proyección del crecimiento en los ingresos de las empresas del sector energético en mercados emergentes se estima en un 4,69% (Damodaran, 2021), dato utilizado en la proyección de los ingresos de Emgesa S. A. E. S. P. desde 2021 hasta 2030. Ahora bien, las proyecciones de las demás cuentas del estado de resultados se calcularon con IPC del 3%, de conformidad con las estimaciones largo plazo del Banco de la República (2020c), salvo para la cuenta de gasto por impuesto a las ganancias, que se obtuvo en todos los años con una tasa impositiva del 35.22%, valor correspondiente a 2020.

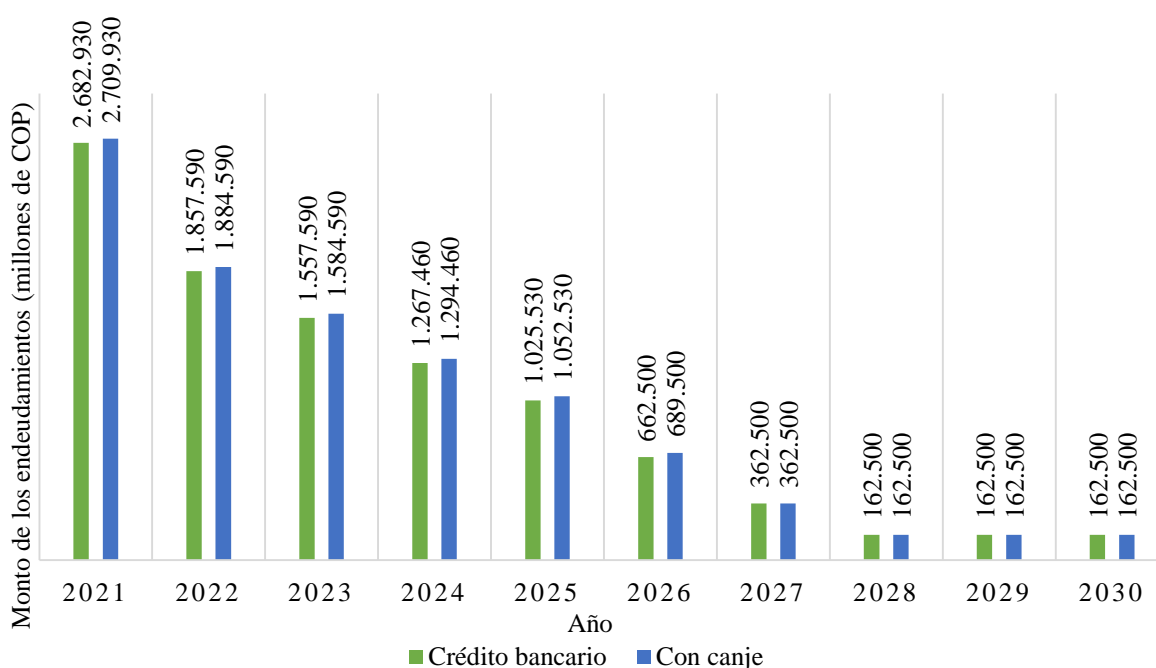
El resultado financiero neto de Emgesa S. A. E. S. P. está compuesto por los ingresos financieros, los gastos financieros, los gastos financieros capitalizados y la diferencia en cambio; los primeros están representados, en lo primordial, por las obligaciones financieras. De conformidad con lo anterior y, al considerar las estimaciones de las obligaciones financieras en bonos (numeral 4.5), se calculó la utilidad neta en los escenarios con canje y sin él. No obstante, en el último se hizo un análisis adicional, en el que se tomó en cuenta un crédito bancario por un monto de COP300,000 millones en el vencimiento del bono de tasa fija (BCHB0816SE6) y con un plazo de cuatro años, es decir, con fecha de desembolso en septiembre de 2022 y vencimiento en septiembre de 2026.

En el crédito bancario se utilizó una tasa de financiamiento del 11.5% efectivo anual, resultante de las tasas ponderadas de créditos preferenciales, de tesorería y de sobregiro de los bancos BBVA, Davivienda, Bancolombia y Banco de Bogotá con corte en diciembre de 2020 reportadas a la Superintendencia Financiera de Colombia (Superintendencia Financiera de Colombia, 2021). Además, en este escenario se consideraron pagos de intereses mensuales y de capital en el

vencimiento del crédito con fin de conservar las características de amortización de un título de renta fija de tipo *bullet*.

De conformidad con lo anterior, el monto adeudado por Emgesa S. A. E. S. P. en cada uno de los escenarios planteados en este numeral se muestra en la figura 25.

Figura 25. Monto de los endeudamientos vigentes por año en los escenarios con crédito bancario y con canje

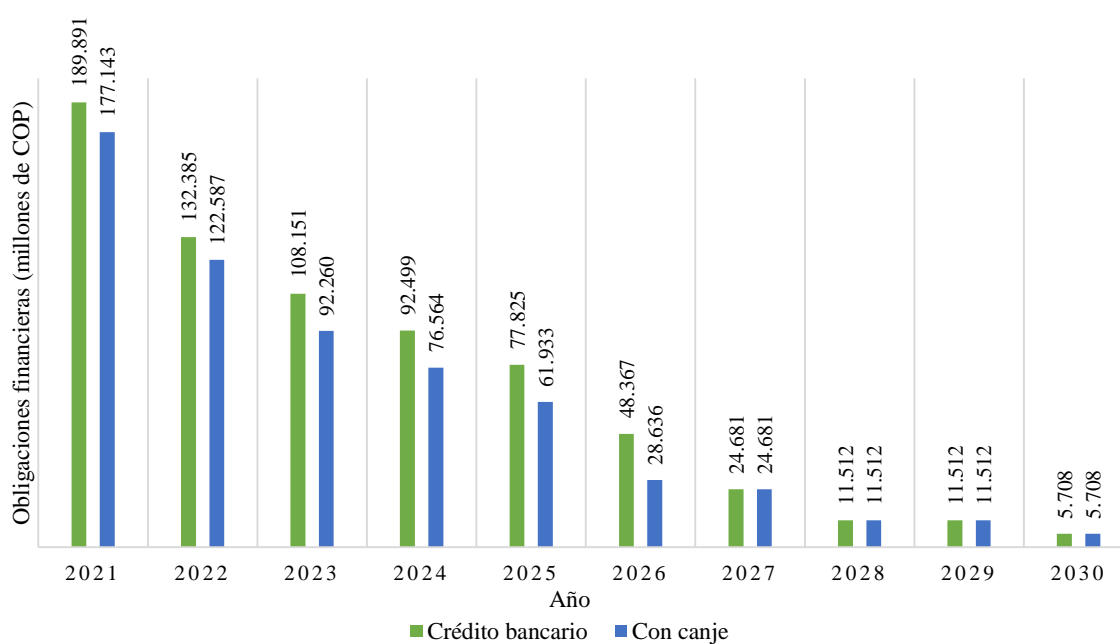


Fuente: elaboración propia

En la figura anterior se observa que el monto del endeudamiento en cada uno de los escenarios fue similar. No obstante, hubo una diferencia en dicho valor en los años comprendidos entre 2021 y 2026, que obedeció al término de intercambio empleado en el escenario con canje, tal como se explicó en el numeral 4.2.

En relación con las obligaciones financieras, en la figura 26 se aprecia que en el escenario con canje Emgesa S. A. E. S. P. tendría un menor monto de obligaciones financieras en los años comprendidos entre 2021 y 2026, cuyo acumulado, es decir, en todo el período mencionado, ascendió a COP89,995 millones, en virtud de que la compañía mantendría un nivel de endeudamiento similar en cada uno de los escenarios, pero con un costo promedio ponderado más elevado en el del crédito bancario, como respuesta al peso de la tasa de financiación del 11.5% efectivo anual por el crédito de COP300,000,000 millones vigente entre 2022 y 2026.

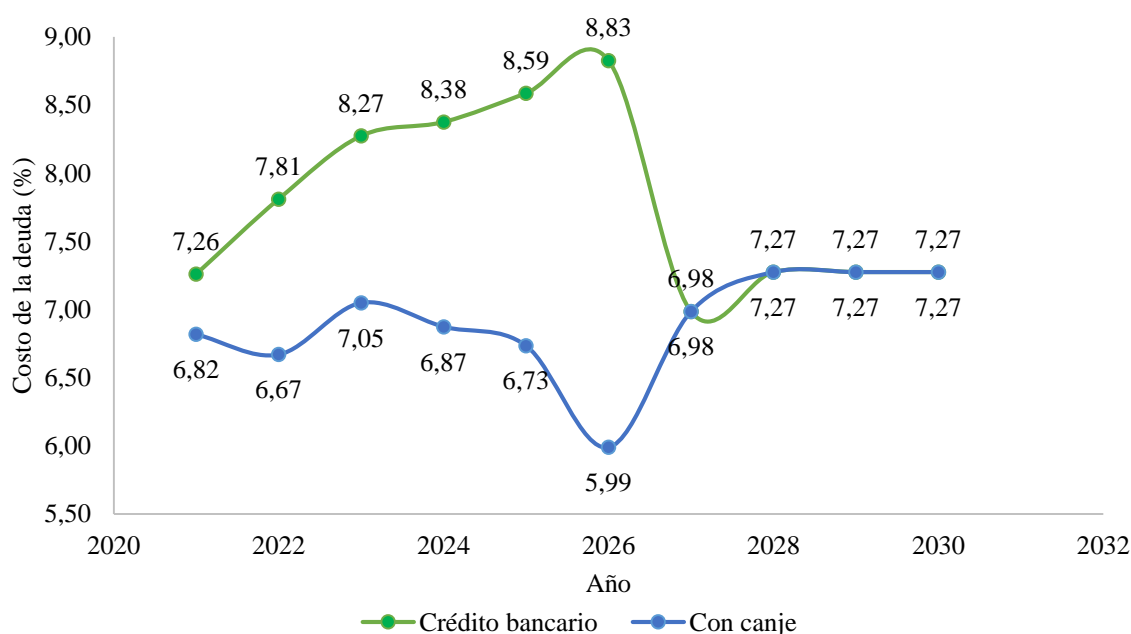
Figura 26. Obligaciones financieras de bonos por año en los escenarios con crédito bancario y con canje



Fuente: elaboración propia

En la figura 27 se evidencia que el costo de deuda por año para Emgesa S. A. E. S. P. aumentó de manera significativa en el escenario de adquisición del crédito bancario. En el año 2021 correspondió a 44 puntos básicos, en 2022 a 144, en 2023 a 122, en 2024 a 150, en 2025 a 185 y en 2026 a 284.

Figura 27. Costo de deuda por año en los escenarios con crédito bancario y con canje



Fuente: elaboración propia

Una vez planteados los escenarios antes mencionados, se evaluó el impacto en la utilidad neta de Emgesa S. A. E. S. P. en los años proyectados entre 2021 y 2030 (anexo 1). De acuerdo con dicha evaluación, se determinó que en el escenario con canje hubo un aumento de utilidad neta en

los años comprendidos entre 2021 y 2026, que ascendió en su totalidad a COP58,298 millones, a razón de la disminución de las obligaciones financieras, tal como se muestra en la tabla 8.

Tabla 7. Variaciones en utilidad neta por año entre los escenarios con canje y con crédito bancario

Año	Impacto en la utilidad del ejercicio (miles de COP)	Variación porcentual en la utilidad
2020	-	0.00
2021	8,257,919	0.60
2022	6,347,260	0.43
2023	10,294,602	0.65
2024	10,322,614	0.62
2025	10,294,602	0.58
2026	12,781,607	0.68
2027	-	0.00
2028	-	0.00
2029	-	0.00
2030	-	0.00

Fuente: elaboración propia



## **Capítulo 5: conclusiones y recomendaciones**

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente trabajo, se puede concluir que el canje de deuda como instrumento de financiación para las empresas emisoras en el mercado de deuda privada en Colombia en la coyuntura actual ofrece ventajas significativas porque permite recoger deuda pendiente por vencer y emitida con una tasa de cupón relativamente alta, en contraste con las tasas de emisión en la coyuntura de la pandemia de Covid-19.

Así mismo, en relación con el análisis realizado sobre las tasas de negociación de títulos AAA emitidos con tasas fijas y con IPC, entre diciembre de 2019 y diciembre de 2020, se evidenció que las primeras tuvieron mayor caída que las segundas, con una diferencia de hasta 365 puntos básicos en el mediano plazo, lo que hace atractiva la emisión de deuda indexada con el IPC para actividades de financiación.

De acuerdo con la metodología desarrollada en el caso del canje de deuda para Emgesa S. A. E. S. P. el 19 enero de 2021, se recogería un bono emitido con tasa fija del 7.59% efectivo anual con vencimiento en septiembre de 2022 y se emitiría un bono con tasa de cupón indexada con  $IPC + 1.83\%$  efectivo anual con vencimiento en enero de 2026. Dicha operación permitiría, en principio, en escenarios con y sin canje, materializar beneficios en la reducción del costo de deuda desde de 44 puntos básicos en 2021 y hasta de 100 puntos básicos en 2026.

Ahora bien, al comparar el escenario con canje con el de la adquisición de un crédito bancario una vez se venza el bono con tasa fija con vencimiento en septiembre de 2022, se evidenciaron reducciones en las obligaciones financieras que se causarían entre 2021 y 2026 equivalentes a una suma de COP89,995 millones y una reducción promedio del costo de deuda de 150 puntos básicos. Así mismo, se concluyó que al hacer las proyecciones del estado de resultados con estos

dos escenarios se alcanzaría un aumento en la utilidad neta en el mismo período de COP58,298 millones.

Otro de los aspectos positivos de la realización del canje de deuda para el caso de Emgesa S. A. E. S. P. identificado en los resultados es la optimización de vencimientos de bonos del emisor, al extender el promedio ponderado de los vencimientos de 3.64 años a 4.28 años. Así mismo, este instrumento permitiría la desconcentración de pago de deuda en 2022, año en el que se identificó el monto más alto de vencimientos de bonos emitidos en el mercado colombiano, con un total de COP600,000 millones.

De acuerdo con lo anterior, se considera que el canje de deuda aplicado a los escenarios evaluados para Emgesa S. A. E. S. P. es viable por los beneficios identificados de emitir deuda en las condiciones actuales del mercado y por el desempeño financiero de la compañía.

Por último, se recomienda la realización del canje de deuda en momentos en los que el mercado esté negociando con tasas inferiores a las del costo de deuda de la compañía evaluada. Así mismo, los supuestos empleados, como la fecha de la operación, el término de intercambio, el plazo en el vencimiento y el monto de emisión del nuevo bono, se deben establecer de conformidad con las condiciones financieras de cada compañía.

## Referencias

Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria) (2010, 12 de abril).

El desarrollo del mercado de deuda privada. *Semana Económica*.

<https://www.asobancaria.com/semanseconomicas/sem747.pdf>

Autorregulador del Mercado de Valores (2019, marzo). *Guía de estudio. Renta fija*.

Autorregulador del Mercado de Valores. Recuperado el 5 de noviembre de 2020 de

<https://www.amvcolombia.org.co/wp-content/uploads/2019/05/Guia-de-Estudio-Renta-Fija.pdf>

Autorregulador del Mercado de Valores (2021, 31 de diciembre). *Dinámica tasas de negociación deuda privada*. Autorregulador del Mercado de Valores.

<https://www.amvcolombia.org.co/profesionales-de-la-industria/informes-de-mercado/dinamica-tasas-de-negociacion-deuda-privada/>

Banco de la República (2020a, 3 de junio). *¿Cómo se desempeñaba la economía antes del impacto del Covid-19?* Banco de la República. <https://www.banrep.gov.co/es/se-desempenaba-economia-del-impacto-del-covid-19#>

Banco de la República (2020b, 3 de junio). *Efectos del choque del Covid-19*. Banco de la República. <https://www.banrep.gov.co/es/efectos-del-choque-del-covid-19>

Banco de la República (2020c, 3 de noviembre). *Informe de política monetaria-Octubre de 2020*. Banco de la República. Recuperado el 3 de abril de 2021 de [https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9929/informe\\_de\\_politica\\_monetaria\\_octubre\\_2020.pdf?sequence=7](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9929/informe_de_politica_monetaria_octubre_2020.pdf?sequence=7)

Banco de la República (2021, 1 de febrero). *Informe de política monetaria de 2021*. Banco de la República.

[https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9974/IPM\\_ENE%202021\\_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=10](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9974/IPM_ENE%202021_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=10)<https://www.banrep.gov.co/es/informe-politica-monetaria-enero-2021-0>

Bloomberg (2021, 19 de enero). *Curva soberana Colombia*. Bloomberg. Recuperado el 19 de enero de 2021 de

<https://www.bloomberg.com/>

Bolsa de Valores de Colombia (BVC) (2015). *Estudio de diagnóstico*. Bolsa de Valores de Colombia. Recuperado el 5 de noviembre de 2020 de

[https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/IE/Estudio\\_Diagnostico?action=dummy](https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/IE/Estudio_Diagnostico?action=dummy)

Bolsa de Valores de Colombia (BVC) (2020a). *Mercado de renta fija*. Bolsa de Valores de Colombia. Recuperado el 5 de noviembre de 2020 de

<https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/rentafija?action=dummy>

Bolsa de Valores de Colombia (BVC) (2020b). *Mercado de renta fija*. Bolsa de Valores de Colombia. Recuperado el 5 de noviembre de 2020 de

[https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/Resultados\\_Emisiones?action=dummy](https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/Resultados_Emisiones?action=dummy)

Congreso de Colombia (27 de 12 de 2006). *Ley 1116, de 27 de diciembre de 2006, por la cual se establece el régimen de insolvencia empresarial en la República de Colombia y se dictan*

*otras disposiciones*. Recuperado el 5 de enero de 2021. Congreso de Colombia.

[https://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/normatividad/Ley\\_1116\\_2006.pdf](https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/normatividad/Ley_1116_2006.pdf)

Damodaran, A. (2021, 5 de enero). *Damodaran online*. Stern School of Business, New York University. Recuperado el 4 de abril de 2021 de

<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histgremerg.xls>

Echeverri, M. A., Sierra Matallana, J. P. A., y Aguilar Varela, J. M. (2015). *Operación bursátil en el mercado de renta fija*. Book Publishing Co.

Echeverry, J. C., Navas, V., y Gómez, M. P. (2007, marzo). *Promoviendo el desarrollo del mercado de capitales en Colombia. Hoja de ruta*. BRC Investor Services S. A.

Recuperado el 5 de enero de 2021 de

<https://brc.com.co/notasyanalisis/MERCADODECAPITALES.pdf>

Enel (2020). *Memoria anual. Emgesa. 2020*. Enel. Recuperado el 29 de marzo de 2021 de

<https://www.enel.com.co/content/dam/enel->

[co/espac3%B1ol/accionistas\\_e\\_inversionistas/generaci3%B3n1/informaci3%B3n\\_financiera/memorias\\_anuales/2020/Memoria-anual-Emgesa-2020.pdf](https://www.enel.com.co/content/dam/enel-co/espac3%B1ol/accionistas_e_inversionistas/generaci3%B3n1/informaci3%B3n_financiera/memorias_anuales/2020/Memoria-anual-Emgesa-2020.pdf)

Fitch Ratings (2020, 6 de mayo). *Emgesa S. A. E. S. P.* FitchRatings. Recuperado el 5 de noviembre de 2020 de <https://www.enel.com.co/content/dam/enel->

[co/espac3%B1ol/accionistas\\_e\\_inversionistas/generaci3%B3n1/informaci3%B3n\\_financiera/calificaciones/2020/Calificacion-Nacional-de-Emgesa-2020-Fitch-Ratings.pdf](https://www.enel.com.co/content/dam/enel-co/espac3%B1ol/accionistas_e_inversionistas/generaci3%B3n1/informaci3%B3n_financiera/calificaciones/2020/Calificacion-Nacional-de-Emgesa-2020-Fitch-Ratings.pdf)

Fitch Ratings, Inc. (2021, 31 de marzo). *Fitch Ratings afirma las calificaciones nacionales de Emgesa*. FitchRatings. Recuperado el 19 de abril de 2021 de

<https://www.fitchratings.com/research/es/corporate-finance/fitch-affirms-emgesas-at-aaa-col-outlook-stable-31-03-2021>

Grupo Argos S. A. (2020, 28 de octubre). *Grupo Argos realizó el primer intercambio de deuda privada en el mercado de valores colombiano*. Grupo Argos S. A.

<https://www.grupoargos.com/es-co/media/noticias/grupo-argos-realiz%C3%B3-el-primer-intercambio-de-deuda-privada-en-el-mercado-de-valores-colombiano>

Leiton Rodríguez, K. J., Rassa Robayo, J. S., y Rojas Moreno, J. S. (2014). *Mercado de deuda corporativa en Colombia. Borradores de Economía*, 214.

<https://www.banrep.gov.co/es/borrador-829>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2020, 23 de octubre). *Colombia culminó con éxito séptimo canje de deuda interna por \$2.0 billones*. Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

[http://www.irc.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC\\_CLUSTER-149667%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.irc.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-149667%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)

Superintendencia Financiera de Colombia (2021, 31 de marzo). *Superintendencia Financiera de Colombia. Desembolsos por modalidad de crédito*. Recuperado el 15 de abril de 2021 de [https://www.superfinanciera.gov.co/descargas?com=institucional&name=pubFile1013884&downloadname=desembol\\_bco.xls](https://www.superfinanciera.gov.co/descargas?com=institucional&name=pubFile1013884&downloadname=desembol_bco.xls)

Ugarteche, Ó. (2006). Experiencias de canjes de deuda. *Lecciones para el ámbito de la educación. Avances de Investigación*, 1/2006. [https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2014/07/Avance\\_Investigacion\\_1.pdf](https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2014/07/Avance_Investigacion_1.pdf)

## Anexo 1. Proyección del estado de resultados (COP) en el escenario con crédito bancario

<b>Escenario con Crédito Bancario</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Ingresos de actividades ordinarias	4,446,946,708	4,655,508,509	4,873,851,858	5,102,435,510	5,341,739,735
Otros ingresos de operación	35,129,719	36,777,303	38,502,158	40,307,909	42,198,350
<b>Total de Ingresos por actividades ordinarias y otros ingresos de operación</b>	<b>4,482,076,427</b>	<b>4,692,285,811</b>	<b>4,912,354,016</b>	<b>5,142,743,419</b>	<b>5,383,938,086</b>
<b>Aprovisionamientos y servicios</b>	<b>-1,595,147,655</b>	<b>-1,669,960,080</b>	<b>-1,748,281,208</b>	<b>-1,830,275,597</b>	<b>-1,916,115,522</b>
<b>Margen de contribución</b>	<b>2,886,928,771</b>	<b>3,022,325,731</b>	<b>3,164,072,808</b>	<b>3,312,467,822</b>	<b>3,467,822,563</b>
Otros trabajos realizados por la entidad y capitalizados	10,415,556	10,728,022	11,049,863	11,381,359	11,722,800
Gastos de personal	-118,923,132	-122,490,825	-126,165,550	-129,950,517	-133,849,032
Otros gastos fijos de operación	-168,190,974	-173,236,703	-178,433,805	-183,786,819	-189,300,423
<b>Resultado bruto de operación</b>	<b>2,610,230,221</b>	<b>2,737,326,224</b>	<b>2,870,523,316</b>	<b>3,010,111,846</b>	<b>3,156,395,907</b>
Depreciaciones y amortizaciones	-252,086,357	-259,648,948	-267,438,416	-275,461,569	-283,725,416
Deterioro financiero y no financieros	-1,251,457	-1,289,001	-1,327,671	-1,367,501	-1,408,526
<b>Resultado de operación</b>	<b>2,356,892,407</b>	<b>2,476,388,276</b>	<b>2,601,757,229</b>	<b>2,733,282,776</b>	<b>2,871,261,965</b>
Ingresos financieros	20,789,416	21,413,098	22,055,491	22,717,156	23,398,671
<b>Gastos financieros</b>	<b>-86,439,990</b>	<b>-89,033,189</b>	<b>-91,704,185</b>	<b>-94,455,311</b>	<b>-97,288,970</b>
<b>Obligaciones financieras</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Intereses de mora impuestos	-42,883,310	-44,169,810	-45,494,904	-46,859,751	-48,265,544
Otros costos financieros	-26,636,409	-27,435,501	-28,258,566	-29,106,323	-29,979,513
Gravamen a los movimientos financieros	-10,587,068	-10,904,680	-11,231,821	-11,568,775	-11,915,839
Obligación por beneficios posempleo	-5,444,017	-5,607,337	-5,775,557	-5,948,824	-6,127,289
Gastos financieros (NIIF 16)	-872,538	-898,714	-925,675	-953,446	-982,049
Arrendamientos financieros (leasing)	-16,648	-17,147	-17,662	-18,192	-18,737
Gasto financiero capitalizado	8,355,682	8,606,353	8,864,543	9,130,480	9,404,394
Diferencia en cambio, neto	898,611	925,569	953,337	981,937	1,011,395
<b>Resultado financiero, neto</b>	<b>-56,396,280</b>	<b>-58,088,169</b>	<b>-59,830,814</b>	<b>-61,625,738</b>	<b>-63,474,510</b>
Resultado por otras inversiones no controladas	-612,454	-630,828	-649,753	-669,246	-689,323
Resultado en ventas de activos	-1,226,811	-1,263,616	-1,301,524	-1,340,570	-1,380,787
<b>Resultados antes de impuestos</b>	<b>2,298,656,861</b>	<b>2,416,405,663</b>	<b>2,539,975,138</b>	<b>2,669,647,223</b>	<b>2,805,717,345</b>
<b>Gasto por impuestos a las ganancias</b>	<b>-809,596,377</b>	<b>-851,067,988</b>	<b>-894,589,664</b>	<b>-940,260,704</b>	<b>-988,185,160</b>
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>1,489,060,484</b>	<b>1,565,337,675</b>	<b>1,645,385,474</b>	<b>1,729,386,518</b>	<b>1,817,532,186</b>

<b>Escenario con Crédito Bancario</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
Ingresos de actividades ordinarias	5,592,267,329	5,854,544,667	6,129,122,811	6,416,578,671	6,717,516,211
Otros ingresos de operación	44,177,453	46,249,375	48,418,471	50,689,297	53,066,626
<b>Total de Ingresos por actividades ordinarias y otros ingresos de operación</b>	<b>5,636,444,782</b>	<b>5,900,794,042</b>	<b>6,177,541,283</b>	<b>6,467,267,969</b>	<b>6,770,582,837</b>
<b>Aprovisionamientos y servicios</b>	<b>-2,005,981,340</b>	<b>-2,100,061,865</b>	<b>-2,198,554,767</b>	<b>-2,301,666,985</b>	<b>-2,409,615,167</b>
<b>Margen de contribución</b>	<b>3,630,463,441</b>	<b>3,800,732,177</b>	<b>3,978,986,516</b>	<b>4,165,600,983</b>	<b>4,360,967,670</b>
Otros trabajos realizados por la entidad y capitalizados	12,074,484	12,436,718	12,809,820	13,194,114	13,589,938
Gastos de personal	-137,864,503	-142,000,438	-146,260,451	-150,648,265	-155,167,713
Otros gastos fijos de operación	-194,979,436	-200,828,819	-206,853,684	-213,059,294	-219,451,073
<b>Resultado bruto de operación</b>	<b>3,309,693,986</b>	<b>3,470,339,638</b>	<b>3,638,682,201</b>	<b>3,815,087,539</b>	<b>3,999,938,821</b>
Depreciaciones y amortizaciones	-292,237,178	-301,004,294	-310,034,422	-319,335,455	-328,915,519
Deterioro financiero y no financieros	-1,450,782	-1,494,305	-1,539,135	-1,585,309	-1,632,868
<b>Resultado de operación</b>	<b>3,016,006,026</b>	<b>3,167,841,039</b>	<b>3,327,108,644</b>	<b>3,494,166,775</b>	<b>3,669,390,435</b>
Ingresos financieros	24,100,631	24,823,650	25,568,359	26,335,410	27,125,472
<b>Gastos financieros</b>	<b>-148,574,532</b>	<b>-127,895,142</b>	<b>-117,821,931</b>	<b>-121,011,239</b>	<b>-118,492,686</b>
<b>Obligaciones financieras</b>	<b>-48,366,893</b>	<b>-24,681,274</b>	<b>-11,511,647</b>	<b>-11,511,647</b>	<b>-5,708,106</b>
Intereses de mora impuestos	-49,713,510	-51,204,915	-52,741,063	-54,323,295	-55,952,994
Otros costos financieros	-30,878,898	-31,805,265	-32,759,423	-33,742,206	-34,754,472
Gravamen a los movimientos financieros	-12,273,314	-12,641,513	-13,020,759	-13,411,381	-13,813,723
Obligación por beneficios posempleo	-6,311,107	-6,500,441	-6,695,454	-6,896,317	-7,103,207
Gastos financieros (NIIF 16)	-1,011,510	-1,041,856	-1,073,111	-1,105,305	-1,138,464
Arrendamientos financieros (leasing)	-19,299	-19,878	-20,475	-21,089	-21,722
Costo financiero capitalizado	9,686,526	9,977,122	10,276,435	10,584,728	10,902,270
Diferencia en cambio, neto	1,041,737	1,072,989	1,105,178	1,138,334	1,172,484
<b>Resultado financiero, neto</b>	<b>-113,745,639</b>	<b>-92,021,382</b>	<b>-80,871,958</b>	<b>-82,952,767</b>	<b>-79,292,460</b>
Resultado por otras inversiones no controladas	-710,003	-731,303	-753,242	-775,839	-799,114
Resultado en ventas de activos	-1,422,211	-1,464,877	-1,508,823	-1,554,088	-1,600,711
<b>Resultados antes de impuestos</b>	<b>2,900,128,174</b>	<b>3,073,623,477</b>	<b>3,243,974,621</b>	<b>3,408,884,081</b>	<b>3,587,698,150</b>
<b>Gasto por impuestos a las ganancias</b>	<b>-1,021,437,041</b>	<b>-1,082,542,798</b>	<b>-1,142,541,170</b>	<b>-1,200,622,958</b>	<b>-1,263,602,007</b>
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>1,878,691,133</b>	<b>1,991,080,679</b>	<b>2,101,433,451</b>	<b>2,208,261,122</b>	<b>2,324,096,143</b>



## Anexo 2. Proyección del estado de resultados (COP) en el escenario con canje de deuda

Escenario con Canje	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos de actividades ordinarias	4,446,946,708	4,655,508,509	4,873,851,858	5,102,435,510	5,341,739,735
Otros ingresos de operación	35,129,719	36,777,303	38,502,158	40,307,909	42,198,350
<b>Total de Ingresos por actividades ordinarias y otros ingresos de operación</b>	<b>4,482,076,427</b>	<b>4,692,285,811</b>	<b>4,912,354,016</b>	<b>5,142,743,419</b>	<b>5,383,938,086</b>
<b>Aprovisionamientos y servicios</b>	<b>-1,595,147,655</b>	<b>-1,669,960,080</b>	<b>-1,748,281,208</b>	<b>-1,830,275,597</b>	<b>-1,916,115,522</b>
<b>Margen de contribución</b>	<b>2,886,928,771</b>	<b>3,022,325,731</b>	<b>3,164,072,808</b>	<b>3,312,467,822</b>	<b>3,467,822,563</b>
Otros trabajos realizados por la entidad y capitalizados	10,415,556	10,728,022	11,049,863	11,381,359	11,722,800
Gastos de personal	-118,923,132	-122,490,825	-126,165,550	-129,950,517	-133,849,032
Otros gastos fijos de operación	-168,190,974	-173,236,703	-178,433,805	-183,786,819	-189,300,423
<b>Resultado bruto de operación</b>	<b>2,610,230,221</b>	<b>2,737,326,224</b>	<b>2,870,523,316</b>	<b>3,010,111,846</b>	<b>3,156,395,907</b>
Depreciaciones y amortizaciones	-252,086,357	-259,648,948	-267,438,416	-275,461,569	-283,725,416
Deterioro financiero y no financieros	-1,251,457	-1,289,001	-1,327,671	-1,367,501	-1,408,526
<b>Resultado de operación</b>	<b>2,356,892,407</b>	<b>2,476,388,276</b>	<b>2,601,757,229</b>	<b>2,733,282,776</b>	<b>2,871,261,965</b>
Ingresos financieros	20,789,416	21,413,098	22,055,491	22,717,156	23,398,671
<b>Gastos financieros</b>	<b>-263,583,101</b>	<b>-211,620,433</b>	<b>-183,963,790</b>	<b>-171,019,650</b>	<b>-159,221,782</b>
<b>Obligaciones financieras (Bonos)</b>	<b>-177,143,111</b>	<b>-122,587,244</b>	<b>-92,259,605</b>	<b>-76,564,339</b>	<b>-61,932,812</b>
Intereses de mora impuestos	-42,883,310	-44,169,810	-45,494,904	-46,859,751	-48,265,544
Otros costos financieros	-26,636,409	-27,435,501	-28,258,566	-29,106,323	-29,979,513
Gravamen a los movimientos financieros	-10,587,068	-10,904,680	-11,231,821	-11,568,775	-11,915,839
Obligación por beneficios posempleo	-5,444,017	-5,607,337	-5,775,557	-5,948,824	-6,127,289
Gastos financieros (NIIF 16)	-872,538	-898,714	-925,675	-953,446	-982,049
Arrendamientos financieros (leasing)	-16,648	-17,147	-17,662	-18,192	-18,737
Costo financiero capitalizado	8,355,682	8,606,353	8,864,543	9,130,480	9,404,394
Diferencia en cambio, neto	898,611	925,569	953,337	981,937	1,011,395
<b>Resultado financiero, neto</b>	<b>-233,539,391</b>	<b>-180,675,412</b>	<b>-152,090,418</b>	<b>-138,190,077</b>	<b>-125,407,322</b>
Resultado por otras inversiones no controladas	-612,454	-630,828	-649,753	-669,246	-689,323
Resultado en ventas de activos	-1,226,811	-1,263,616	-1,301,524	-1,340,570	-1,380,787
<b>Resultados antes de impuestos</b>	<b>2,121,513,750</b>	<b>2,293,818,419</b>	<b>2,447,715,533</b>	<b>2,593,082,883</b>	<b>2,743,784,534</b>
<b>Gasto por impuestos a las ganancias</b>	<b>-747,205,846</b>	<b>-807,892,258</b>	<b>-862,095,453</b>	<b>-913,294,430</b>	<b>-966,372,169</b>
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>1,374,307,903</b>	<b>1,485,926,161</b>	<b>1,585,620,081</b>	<b>1,679,788,454</b>	<b>1,777,412,364</b>

<b>Escenario con Canje</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
Ingresos de actividades ordinarias	5,592,267,329	5,854,544,667	6,129,122,811	6,416,578,671	6,717,516,211
Otros ingresos de operación	44,177,453	46,249,375	48,418,471	50,689,297	53,066,626
<b>Total de Ingresos por actividades ordinarias y otros ingresos de operación</b>	<b>5,636,444,782</b>	<b>5,900,794,042</b>	<b>6,177,541,283</b>	<b>6,467,267,969</b>	<b>6,770,582,837</b>
<b>Aprovisionamientos y servicios</b>	<b>-2,005,981,340</b>	<b>-2,100,061,865</b>	<b>-2,198,554,767</b>	<b>-2,301,666,985</b>	<b>-2,409,615,167</b>
<b>Margen de contribución</b>	<b>3,630,463,441</b>	<b>3,800,732,177</b>	<b>3,978,986,516</b>	<b>4,165,600,983</b>	<b>4,360,967,670</b>
Otros trabajos realizados por la entidad y capitalizados	12,074,484	12,436,718	12,809,820	13,194,114	13,589,938
Gastos de personal	-137,864,503	-142,000,438	-146,260,451	-150,648,265	-155,167,713
Otros gastos fijos de operación	-194,979,436	-200,828,819	-206,853,684	-213,059,294	-219,451,073
<b>Resultado bruto de operación</b>	<b>3,309,693,986</b>	<b>3,470,339,638</b>	<b>3,638,682,201</b>	<b>3,815,087,539</b>	<b>3,999,938,821</b>
Depreciaciones y amortizaciones	-292,237,178	-301,004,294	-310,034,422	-319,335,455	-328,915,519
Deterioro financiero y no financieros	-1,450,782	-1,494,305	-1,539,135	-1,585,309	-1,632,868
<b>Resultado de operación</b>	<b>3,016,006,026</b>	<b>3,167,841,039</b>	<b>3,327,108,644</b>	<b>3,494,166,775</b>	<b>3,669,390,435</b>
Ingresos financieros	24,100,631	24,823,650	25,568,359	26,335,410	27,125,472
<b>Gastos financieros</b>	<b>-128,843,615</b>	<b>-127,895,142</b>	<b>-117,821,931</b>	<b>-121,011,239</b>	<b>-118,492,686</b>
<b>Obligaciones financieras (Bonos)</b>	<b>-28,635,976</b>	<b>-24,681,274</b>	<b>-11,511,647</b>	<b>-11,511,647</b>	<b>-5,708,106</b>
Intereses de mora impuestos	-49,713,510	-51,204,915	-52,741,063	-54,323,295	-55,952,994
Otros costos financieros	-30,878,898	-31,805,265	-32,759,423	-33,742,206	-34,754,472
Gravamen a los movimientos financieros	-12,273,314	-12,641,513	-13,020,759	-13,411,381	-13,813,723
Obligación por beneficios posempleo	-6,311,107	-6,500,441	-6,695,454	-6,896,317	-7,103,207
Gastos financieros (NIIF 16)	-1,011,510	-1,041,856	-1,073,111	-1,105,305	-1,138,464
Arrendamientos financieros (leasing)	-19,299	-19,878	-20,475	-21,089	-21,722
Costo financiero capitalizado	9,686,526	9,977,122	10,276,435	10,584,728	10,902,270
Diferencia en cambio, neto	1,041,737	1,072,989	1,105,178	1,138,334	1,172,484
<b>Resultado financiero, neto</b>	<b>-94,014,722</b>	<b>-92,021,382</b>	<b>-80,871,958</b>	<b>-82,952,767</b>	<b>-79,292,460</b>
Resultado por otras inversiones no controladas	-710,003	-731,303	-753,242	-775,839	-799,114
Resultado en ventas de activos	-1,422,211	-1,464,877	-1,508,823	-1,554,088	-1,600,711
<b>Resultados antes de impuestos</b>	<b>2,919,859,091</b>	<b>3,073,623,477</b>	<b>3,243,974,621</b>	<b>3,408,884,081</b>	<b>3,587,698,150</b>
<b>Gasto por impuestos a las ganancias</b>	<b>-1,028,386,351</b>	<b>-1,082,542,798</b>	<b>-1,142,541,170</b>	<b>-1,200,622,958</b>	<b>-1,263,602,007</b>
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>1,891,472,740</b>	<b>1,991,080,679</b>	<b>2,101,433,451</b>	<b>2,208,261,122</b>	<b>2,324,096,143</b>